



Exe Bibliothera Doctory Brix de Wahlberg confleain jnstmi, et Archistri Twiftenbergs:

> 51364 0ex/

SINKHIMLES JOHNSTHAM HILL 3/00

Henckel

D. Johann Friedrich Henkels, Ron. popl. und Churfürstl. Sachs. Berg-Raths

Minerologische

Chymische

Adriften,

Auf Gutbefinden des Herrn Autoris, nebst einer Vorrede

bon ben

Bergwercks-Wissenschafften zu Vermehrung der Cammeral-Nußungen, und mitAnmerckungen herausgegeben,

pon

Carl Friedrich Zimmermann.

Dresden und Leipzig, ben Friedrich Hekel, 1756. P470

Auf Sutbefinden des Herrn Autoris. nebst einer Worrede

Dergwercks Wischlansch zu Vermehrung der Caunneral. Nusungen.

und micImmerchungen herausgegeben,

Rael Friedrick Links

CALIFORNIA CONTRACTOR OF CONTR



he ich meinem Leser gegenwärtige Sammlung zu bessen beliebigen Gebrauch völlig überlasse, werde ich vorher denselben mit etlichen Blättern ein wenig aufhalten. Es geschiehet dieses, um von meiner Absicht, die ich ben Herausgebung dieses Buches gehabt, einige Nachricht mitzutheilen, und ich werde mich glücklich schäfen, wenn selbige erkannt werden sollte, noch mehr aber, wenn ich einen geneigsten Beisall und gleichmäßige Bemühung, ben geschickten und erfahrnen Männern diesfalls versspüren werde. Die Aufnahme und bessere Ordnung derer zum Bergbau nöthigen Wissenschaffeten ist es, wovon ich ieho handeln will. Es ist

9 2

eine

eine wichtige Sache, und ich halte aus gründlicher Betrachtung davor, daß die vollkommne und ordentliche Erkenntnus dieser Wissenschafften ein Weg fen, dadurch der Bergbau felbst, und dessen Rußung, auf eine gewisse und beständige Alrt in der That wieder aufgebracht, befordert und in rechten Stand gesetzet werden konne. Es wird hierdurch mehr erhalten werden, als ie= mable eine einselne Anstalt, oder sonst eine, obwohl an sich gang gute Verbesserung ausrichten kann; und keine ungegründete Hoffnung lagt mich vermuthen, daß, wenn der Wachsthum der Wissenschafften, mit einer besondern neuen Ginrichtung sollte verbunden werden, welche aus benen Grund-Säten der Cammeral- und Deconomie-Verfassung genommen ist, so wurde sich der übersteigende Nußen nicht auf eine halbe oder gange Tonne Goldes, sondern endlich auf Millionen belauffen. Ich schreibe dieses nicht in einer Uebereilung, benn ich habe nun schon ein vierzehen Jahr daran gelernet, nachgefraget, überleget und ausgerechnet, wie am dienlichsten burch den Bergbau die Schäße einer hohen Landes-Herrschafft vermehret, der Reichthum des Landes und der Unterthanen befördert, die Nahrung und das Brod denen Arbeitern gegeben werden konne. Alber, wir mussen nicht umgekehrt anfangen, und unterschiedliche gute Anstal=

ten angeben, ehe wir versichert senn, daß die bas ben nothigen Leute vollkommnen Unterricht und Geschicklichkeit solches zu bewerckstelligen, beste pen: Folglich sind vor allen Dingen die Bergwercks-Wissenschafften vollkommener, ordentlicher und beutlicher zu machen. Niemand glaus be, daß dieselben zu einen solchen Gipffel schon gebracht sind, daß sie weiter keiner hulfflichen Handreichung gebrauchten; es ist dieses so gar ben denen schon vollkommenen Wissenschafften, dergleichen die Mathematic ist, noch nicht zu sagen, geschweige, daß man es von solchen, wo noch Undeutlichkeit, und nichts, als eine Menge Sake ohne Ordnung vorhanden sind, vorgeben konne. Niemand komme mit dem alten Gesange her: Die Alten sind auch keine Narren ge= wesen zc. ich weiß bieses gank wohl, allein ich weiß auch, daß der alte Bergbau von dem neuern gar sehr unterschieden ist; wir sien nicht in folchen reichen Nestern, wir haben nicht die schonen und milden Erte in Unbruch, wir haben auch nicht die leichten Gruben und Hutten : Rosten. Ein ieder, der auch gar nichts vom Bergbau verstehet, wird ohne meinen Beweiß einsehen konnen, daß sich eine Sache, die mit auf der Unstalt der Menschen beruhet, in Zeit von 600. Jahren ungemein verandern konne. Wenn ich einmahl eine Abhandlung von dem Unterscheide des als

tere

ten und neuern Bergbaues mittheilen sollte, so wird dieses alles deutlicher, und vorgedachter Einwurff völlig beantwortet senn; ia, es könnte hieraus zu vieler Verwunderung erkannt wert den, wie die alten Verg-Gesehe, Cammeral-und Deconomie Verordnungen, die auf diesen alten Fuß gesehet und gegründet, nun meistentheils in der Anwendung unbrauchbar sind, und durch eine gang neue vollständige Einrichtung nicht verzbessert, sondern gänglich aufgehoben werden mussen. Allein, ich komme zu weit von meinem Zweck ab, vorietzt will ich nur das erste und nöthigste, nehmlich die Aufnahme derer Vergwercks Wissenschaften und derselben Nothwendigkeit, meisnem Ceser zu geneigter Veurtheilung vorstellen.

Das Wesen aller Wissenschafften, bestehet in der Ordnung und Deutlichkeit derer zusammen gehörenden Wahrheiten: So lange dieses ben einer Sache nicht erhalten wird, kann sich
ein ieder mit seiner Unwissenheit und betrügerischem Borgeben, hinter würcklichen, aber übel zusammengerafften Wahrheiten verbergen. Demnach sind auch alle zum Berg- und Hüttenwesen
gehörige und dahin einschlagende Wahrheiten,
deren wir würcklich eine große Menge haben,
wohl von einander zu unterscheiden, iede zu ihres gleichen, alle aber in eine deutliche Ord-

mmg zu bringen: So werden wir sehen, was vot ein vortrefflicher Schaß der Erkenntnüs schon vorhanden, was vor ein grosser Theil der Natur= Lehre hierben zuwächst, und was vor Wahrheis ten aus der Folge noch weiter möchten erkannt werden. Doch bergleichen Dinge laffen fich nicht wohl Betrachtungsweise vortragen, man muß gleich handgreifflich kommen, sonst erhält man nur ben den wenigsten einen Beifall. Man frage demuach, wie viel sind Bergwercks = Wifsenschafften? oder recht deutlich zu reden, wie vielerlen muß einer lernen, wenn er in Berg= wercks : Sachen verständig werden will? Es wird mir aus einem ungedruckten Beramanns= Catechismo geantwortet werden: Zweierlen. Fraget man weiter, welches sind die? so wer= Den die Einfältigsten sagen: Probiren und Marck scheiden, die Klügern aber benachrichtigen, die Erkenntnus des Bergbaues und des Huttenwekens. Lektere Untwort ist wohl gank gut, als sein sie ist zu allgemein und folglich nicht deutlich, denn ich kann versichern, daß wenigstens ein gank Mandel vollkommner Bergwercks = Wiffenschafften find, davon iede ihre richtigen Grunds Sage, und auch ihre Grangen, Nugen und Ver= hindung mit denen andern hat, alle aber in eis nem solchen Zusammenhang stehen, daß eine ohne die andere nicht begriffen werden kann, und folg=

lich

sich einem rechten Berg-und Hüttenmann zu wissen nothig sind. Mir sollte leid senn, wenn ich jemanden durch die Menge von Erlernung derer Wissenschaften abhalten sollte, es darff niemand verzagen, die Mathematic hat so viel und noch mehr Wissenschafften, und wird doch von vielen vollständig erlernet, sie ist auch in vielen Stücken schwerer und tieffsinniger, und doch kann sie einem fleißigen und muntern Kopff nicht verdrüßlich fallen, es wird also auch hier alles durch einen gute Ordnung zu überwinden senn. Vorzietzt kann ich nichts mehr thun, als durch einen kleinen Abris meinen Leser don meinem Vorgeben zu überzeugen.

Was ein Liebhaber von denen Bergwercks-Wissenschafften zuerst vornimmt, ist, daß er allerhand Arten von Mineralien- und Ergt-Stuffen sammlet, selbige betrachtet und kennen sernet. Dieses geschiehet zwar von denen meisten aus einer Curiosität, allein, wenn diese Bemühung ordentlich und vollständig mit einer guten Ueberlegung unternommen wird, so ist es der erste Brund-Stein, welcher hierinnen kann geleget werden, und wird die Minerologie genennet, selbige ist eine Wissenschafft, alle Erste zu erkennen. Nan untersuchet dieselben nach ihren natürlichen sichtlichen Umständen, unter was vor Gestalt

Bestalt selbige uns vor die Alugen kommen, ob sie gediegen, eingesprenat ober angestogen sind, oder, ob sie in einem bermengten Stande stehen, welche Arten offters beisammen gefunden werden, und wie selbige auf einander in der Zeugung folgen. Ferner beobachtet man die Grade der Exaltation, welche ben einem immer anbers, als ben dem andern angetroffen werden. und die uns die Natur theils in denen Farben, theils in dem Gewebe zu erkennen giebt, da wir benn öffters von der Erzeugung, Wachsthum, Reinigung, Vollkommenheit und Untergang de= rer unterirrdischen Dinge solche Zeugnuffe in unsere Hande bekommen, die nicht deutlicher zu wünschen und auszudencken sind, nur daß sie nicht iedem so gleich in die Augen fallen. Allein. wer Mineralien sammeln, selbige in eine geschickte Ordnung bringen, und daraus beides Weranugen und Nußen haben will, muß darauf hauptsächlich und mehr, als auf alle Schönheit und Seltenheit sehen. Diese Wissenschafft ist weitlaufftig, und es wird einer in der Sammlung zwar kein Ende, aber doch in der Erkenntnus bald so viel erlangen, daß er sich nicht darff ver= rathen lassen, da er alsbenn weiter gehen, und den andern Theil der Minerologie vornehmen kann. Dieser bestehet in Untersuchung berieni= gen Dinge, welche wir an benen Mineralien aufserlich.

ferlich nicht erkennen konnen; nehmlich, es ist nothig, daß wir wissen, aus was vor Bestand wesen ein iedes Mineral zusammen gesetzet ist. Es wird bemnach eines nach dem andern zu chi= mischer Untersuchung vorgenommen, welches aber nicht auf eine Sudelen hinauslauffen darff, sondern fein ordentlich geschehen muß, daß man ieben natürlichen Corper Naturgemäß entwickle, bessen Bestandwesen, wie viel, und in welcher Menge selbige da sind, erhalte, die Zusammenordnung und Berbindung von ihnen erkenne, und also von denen Corpern nach ihren innerli= chen und ausserlichen, richtige Begriffe sich geben lerne. Man glaube nicht, daß hierher nur die Erste gehoren, nein, alle Erd - Arten, Steine, Erd-Harkte und Salk-Mineralien, werden unter benen unterirrdischen Corpern begriffen, und man muß sie nicht nur selbst, sondern auch das= jenige Gestein und Erde, worinnen sie gefunden werden, nach seiner Urt betrachten und chimisch untersuchen. Man siehet wohl, daß dieses al= les auf Bemerckungen in der Natur, und auf Rersuche mittelst der Runft, beruhe, es ist also auch leicht zu urtheilen, daß man hier, wie in der gangen Natur-Lehre, von Begebenheiten und Versuchen, endlich auf gewisse Sage gelangen muffe.

Dem=

Demnach kommen wir auf die zweite Wis fenschafft, nehmlich die Metallurgie, diese lehret uns die Natur und Eigenschafft aller Erste und Metallen. Was im vorigen nur in einseln Sagen, theils, ben der Natur, theils, ben denen Versuchen bemercket worden, das wird nunmehro zusammen genommen, gegen einander gehalten, und in richtige allgemeine Grund-Sabe gebracht. Ich habe mich anfänglich, als ich diese Wissenschafften erlernete, offters verwundert, wie es doch komme, daß man in diesem Theile der bergmannischen Gelehrsamkeit nicht zu einer bessern Einsicht und Erkenntnüs gekommen sen. Denn, so sind unter allen erschaffenen Dingen die Mineralien wohl die dichtesten, und am mei= sten erdenhafftige Corper, man braucht sich also weder mit einem geistlichen noch materiali= schen noch corperlichen Philosophen in einen Streit einzulaffen, wenn man vorgiebt, daß diefer Corper ihre Grundstücken, daraus sie beste= hen, ebenfalls corperliche Dinge sind, ia daß, so lange etwas in der mineralischen Natur, und mi= neralisch ist, selbiges allezeit ein Corper sen. Dieses werden alle philosophische Secten zuge= ben, und man hat also nicht nothig, wegen des corperlichen Wesens der mineralischen Dinge sich zu einer Secte der corperlichen Philosophen zu bekennen, oder, so man die geistlichen Natur= Lehrer

#### Borrebe.

Lehrer hoher schätzte, die mineralischen Corper und ihre Anfange zu geistlichen Wesen zu machen. Allein, dieses ist nicht geschehen, so leichte es auch zu vermeiden gewesen ware; dargegen hat man sich mit Geistern und Seelen, Leben und Tode, einem Chestand und Beischlaff, Essen, Trincken und Athemhohlen, wachen und schlafen, ruhen und fliegen zc. derer Mineralien, fo germars tert, und die Lehre selbst verdunckelt, daß einem davor grauen mochte. Die Ursache kommt her von chimischen Philosophen, die theils undeutlich geredet haben, theils gar nicht verstanden worden find. Ich habe die altesten und besten von diesen Lehrern mehr als einmahl gelesen, und aus ihnen erlernen muffen, wie sie ihre Schrifften wollen verstanden haben, wenigstens, was sie mit ihren Redens-Arten nicht anzeigen wollen, und daraus habe ich gesehen, wie schone dieselben angenom= men, erkläret und zu einer recht iammerlichen Berwirrung in die Metallurgie eingezwungen worden. Doch davon kann ich hier nicht reden, es wird dieses auch ieto noch nicht deutlich werben, bis wir eine vollständige Historie der chimischen Philosophie haben. Voriett will ich von Der Metallurgie melben, daß man hierinnen hauptsächlich auf die allgemeinen Anfänge in der mineralischen Natur siehet, selbige wenigstens hochst wahrscheinlich bestimmet, auch wie und was ein

iedes würcke, erklaret. Weiter gehet man fort auf iedes Geschlecht derer Erste besonders, und fiehet aus benen vielen Bemerckungen und Berfuchen, was allen gemein, und also als ein wefentliches Grund Stucke, mit feiner Eigenschafft anzunehmen ist: Ferner, was nur einige dieser Art und zeigen, da wir es denn als ein Deben= Stucke betrachten, aber auch erlernen konnen, wie es ben der Mischung das seinige besonders thue. Endlich werden auch diese Geschlechte zusammen genommen, und nach dem ausgebrachten Metall eingetheilet. Ueberhaupt aber muß die Lehre von ber Zeugung, Mischung, Reinigung berer Mines ralien, nechstdem ihre Ruhe, Verwitterung und gangliche Zernichtung hier hauptsächlich abgehandelt und deutlich gemacht werden.

Weiter komme ich zur dritten Wissenschafft, welche ich Geographiam subterraneam, oder die unterirrdische Erd-Beschreibung nenne, selbige ist eine Wissenschafft, Sänge und Rlüffte, und ganze Erzt-Gebürge zu erkennen. Hieran hat noch niemand gedacht, selbiges in Form einer Wissenschafft vorzutragen, und man hat nur einige mangelhaffte Schrifften, wie man sich auf Rlüffte und Sänge verstehen solle, sie sind aber nicht zureichend, und daraus muß sie nebst and dern erlernet werden. Es ist zwar sowohl in

der Minerologie als Metallurgie die Betrachtung ber Rluffte und Gange nicht ganglich zu vergef fen: Dort, da man von ieder Stuffe wissen foll, ob sie Gang-oder Flogweise, in Nieren und Nes stern, in Zusammenschaaren oder Uebersegen der Gange gebrochen sen; hier, da man untersuchet, welche Erste meistentheils Flogweise, welche in Gången, wie machtig, am Tage oder in der Tieffe gefunden werden. Allein, in diesen Wissens schafften halt man nur allezeit einen Gang mit seiner Erst-Alrt, oder zwen Lagerståtten einer-Ien Erstes zusammen: Hier aber ben der uns terirrdischen Erd = Beschreibung, werden gesammte Erst-Lagerståtten von einem gangen Geburge betrachtet, man muß ins Keld und auf die hochsten Berge, man muß die Lage ber gangen Gegend überhaupt besehen, man muß das 2(n= höhen des Geburges mit dem Vor-Mittel-und Nach = Gebürge von dem Kamm oder hochsten Geburge wohl unterscheiden, ihr Streichen und Schieben bemercken, endlich durch alle Thaler wandern, und alles zusammen in einen Riß Hierauf schreitet man zu denen besondern Umständen, siehet das Gehenge von ies bem Berge, sein Erdreich und Gestein, seine Quellen und Bache, seine Sonnen-Lage und anderes mehr an, und wenn man etliche Gange an ben rechten Stellen erschurffet, so kann man von Der

der ganken Gegend ein Urtheil fällen. Diese Wissenschafft vergleichet sich sehr wohl mit dem Augenmerck eines Generals, (frank. le coup d'oeil militaire, ) benn, wie ein solcher eine voll= kommne Renntmus ber Gegenden eines Landes, Darinnen er Krieg führet, haben, und wissen muß. was ihm ben ieder Unternehmung dienlich oder hinderlich senn kann; so muß auch ein Bergmann die gange Gegend seines Bergbaues vollkom= men inne haben, und im voraus wahrscheinlich vermuthen, wo er einen auten Bau anlegen könne. Diese Wissenschafft ist ein Hauptwerck. aber auch sehr schwer, und kann man offt nicht anua General und Special-Charten haben, um sich eine recht deutliche Vorstellung zu machen. Sie ist auch ziemlich unbekannt, daher man benn siehet, daß sich meistens die Bergleute nicht weiter helffen konnen, als daß sie, wo einmahl ein höfflicher Gang entdecket worden, immer einer neben den andern sich einlegen, und einander das Feld enge machen. Sie ist wohl von der Geometria subterranea, oder Marckscheide= Runst zu unterscheiden, indem sie weit mehr sa= gen will, und eine Erkenntnus eines frischen unverristen Feldes darreichet, da iene nur die würcklichen Gruben-Gebaude in Grund leget. habe diesfalls noch von niemanden einige Erwehe nung thun horen, ohne, daß ich mich erinnere von

Dem

bem grossen Leibnitz einen Vorschlag gelesen zu haben, daß die Gegenden, wo man verschwemm= te Muscheln, und andere fremde Sachen verstei= nert sindet, in eine Charte zusammen gebracht würden. Unterdessen ist es gantz natürlich, daß ein Bergmann anders, als ein Bauer einen Berg ansehen musse.

Wenn man in diesen natürlichen Wissenschafften einen guten Grund geleget, so fann man alsbenn dieienigen, welche ben Bergbau eigent lich betreffen, mit besserm Nugen vornehmen. Es fommt also zum vierdten, die Berabau Runif felbst in Betrachtung, und wird beschrieben, als eine Wissenschafft, benen Ersten unter ber Erden aufs beste und leichteste beizukommen. Hierher gehoren nun alle die Arten, durch Stolln, oder durch Absincken der Schachte, in das innere der Erden zu dringen, den Bau felbst auf unterschiedene Urt, mit Auslängen oder stroßenweise, mit Verschrämung ober Gewinnen bes Ganges, zu führen. Es gehoret hierher ben Sang, wo er am machtigsten ist, zu suchen, ben Haupt-Bau recht anzulegen, die Erst-Teuffe, fobald als möglich zu erreichen, im voraus zu beurtheilen, wie groß der Bau werden mochte, und wie man seine Einrichtung gleich darauf anstellen muffe. Diese Bissenschafft ist endlich befannt

kannt genug, und wir haben auch gnug Bücher hiervon, aber, wenn ich es aufrichtig sagen soll, so sind alle Schriftsteller, die neuen so gut als die alten, nur mechanisch-historisch gegangen, und man muß dieienigen Wahrheiten, die man überall brauchen kann, nur einzeln ausklauben. Wir sind ihnen gewiß alle Hochachtung, vor ihre Vemühung und Erhaltung vieler nun bald gang vergeßner Bau-Arten, schuldig, allein, wollen wir denn immer und ewig daben stille siehen, ein Buch aus dem andern schreiben, und an keine Grund-Säge gedencken? in Wahrheit, so wir nur dieses thun, sind wir nicht werth, ihre Schrifften nachzulesen.

Ben dieser unterirrdischen Bau-Runst kommen noch andere Dinge vor, welche, weil sie auf besondern Grund-Saßen beruhen, auch in abgetheilte Wissenschafften zu bringen sind. Alle Arsbeit ben Berg Gebäuden wird entweder durch Menschen-Hände, oder durch große Maschinen verrichtet; Die Beschreibung derer Handenverschaftig vorkommen, allein nicht zu früh, einem Gelehrten, der sie gründlich einsiehet, sind es Wissenschafften, die auf der Mechanic des Hebels, des Keils, und der eigentlichen Schwere beruhen, auch durch nichts, als dergleichen Ersennt-

kenntnuße können verbessert werden. Ich will sie hier noch beisammen lassen, ohngeachtet eine iede eine besondere Abhandlung verdienet. gehoret demnach hierher 1) die Hauer : Arbeit. welche die Werckzeuge derer Berghauer, den Ge= brauch, Rusen, Vortheil und Mangel eines ieden, die verschiedene Urt, das Gestein und Erst zu gewinnen, das Bohren und Schiessen, die Weise das Gedinge zu machen zc. beschreibet. 2) Die Zimmer-Arbeit, welche alle Arten der Zimmerung in Schächten, auf Stollen und Stre= cken zc. abhandelt, und gewiß mehr hinter sich hat, als sich wohl mancher einbilden mochte. 3) Die Mauer = Arbeit, welche ben zunehmen= dem Holk = Mangel besser zu untersuchen, und zu einen vollkommnen Stande zu bringen ist. 4) Die Aufbereitung der Erste durch das Schei= den, Pochen und Waschen, daben noch viele Portheile durch eine ordentliche Erkenntnus ent= decket werden könnten, deren Nußen sich so gav bis zu Ersparung der Hutten-Rosten, Holhes und Rohls erstrecket.

Was durch Menschen-Hände nicht kann gewältiget werden, muß durch große und künstliche Maschinen geschehen, und also ist sechstens die Maschinen-Kunst als eine Wissenschafft des Berg-Baues anzusehen, welche die Maschi-

nen nach mechanischen und hydrostatischen Grund-Sagen beschreibet. Damit ich nicht zu viel Wissenschafften mache, will ich sie nur in zwen Theile eintheilen, davon der erste von de= nenienigen Maschinen handelt, die durch Ochsen, Pferde zc. getrieben werden, und also eine funft= liche Zusammenordnung aller Theile, nach den wichtigsten Grund-Sagen der Mechanic abhandelt ic, dergleichen die Pferde Gopel sind. Der andere enthält dieienigen Maschinen, da noch über erstere Grund-Sage, auch die aus der Syprostatic und Hydraulic angebracht, und folglich zu wissen nothig sind, nehmlich die Wasser-Ma= schinen, die entweder vom Wasser getrieben wer= ben, oder folches aus den Erden Bau heraus he= ben, oder auch beides zugleich verrichten. Diese Albhandlung ist sehr reich, und gehoren alle Runft : Gezeuge, Wasser : Gopel, Rohrwercke. Dochwercke nebst der Runst das Wasser zu lei= ten, hierher. Bieles ist davon bekannt, aber nicht erkannt.

Siebendens wollen wir die Marckscheides Kunst zum Beschluß des eigentlichen Bergbauses nicht vergessen. Sie ist bekannt genug, als eine Wissenschafft, die unterirrdischen Gebäude auszumessen und abzuziehen. Sie ist auch deutslich genug vor einem, der die Art des Abschnüs

6 2

rens mit ansiehet, fein difters solches versuchet; und es endlich eben so, wie sein Meister machen sernet. Allein, sie ist nicht ordentlich genug, so, wie sie in Büchern abgehandelt gefunden wird, es sehlen ihr die Grund-Sate aus der Trigonometrie, die Ordnung und die gründliche Deutslichkeit. Sie ist auch nicht accurat genung, welches noch von einigen alten Einrichtungen der Instrumente und Maße derer Marckscheider herskommt, und man sich um die neuen Ersindungen nicht bekümmern wollen.

Nach dem Bergbau komme ich auf das Huttenwesen, und da ist achtens die Drobir: Runif, als der erste Unfang, nicht zu vergessen, sie ist ei= ne Wissenschafft, alle Erste ins kleine durch das Schmelt - Feuer zu versuchen, und wie viel sie an diesemoder ienen Metall in sich halten, zu er= fahren. Sier mochte man fast unter der Last ber vielen Probir-Bucher seuffzen, die Menge der Geheimnus vollen Runft-Stuckgen von Fluffen, Niederschlägen zc. mochte einem den Verstand und den Glauben vermengen, und man ift so weit= laufftig in einkelnen Dingen, daß man sie in ei nige allgemeine Begriffe bald gar nicht zusam= men fassen kann. Der Herr Hoff Rath Stahl hat zwar den Weg hierinnen gebrochen, aber es ist ihm noch niemand gefolget. Auf des Herrit D. Cra:

D. Eramers Artem docimasticam habe ich schon etliche Messen umsonst gewartet, und selbige noch nicht zu Gesichte bekommen können, ich will aber hossen, daß von demselbigen diese Wissenschafft ordentlich und gründlich werde abgehandelt seyn. Man nuß in dieser Wissenschafft erst recht austreiben, und die unnüßen Geheimmüs-Grillen verlagen, ehe man weiter gehen, und auf Verbesserung dencken kann.

Bum neundten giebt sich hier eine Wissen= schafft an, welche billig ein rechter vollständiger Huttenmann verstehen soll. Es ist selbige die Bau: Kunst des Keuers, eine Wissenschafft, das Feuer ben ieder Hütten-Arbeit recht anzubringen, und diesfalls das Gebaude derer Defen mit allen Zubehör wohl vorzurichten. Wissenschafft hat thre besondern Grund = Sabe, und man muß erstens die Beschaffenheit und Würckung des Feuers vollkommen erkennen, ehe man an das Bauen selbst gedencken kann. Die Bau-Materialien sind auch noch besser aufzusuchen, das Geblase aber besser und gleicher anzubringen. Es wird alsdenn mancher Rubel Rohlen ersparet, und manches Ausbringen reicher befunden werden.

So kann denn zehendens die Beschreibung aller Hutten: Arbeiten aus tüchtigen Grün-

6 3

ben abgehandelt werden. Diese ist fast die ein= tige Wissenschafft in dieser Urt, welche das Glucke gehabt, von alten und neuern Schrifftstellern am vollständigsten beschrieben zu werden. ist aber kein Zweifel, daß, wenn wir uns diese schöne Arbeiten zu Nute machen, noch mehrere und vortreffliche Alrbeiten sollten entdecket wer= ben. Ja, wir konnen uns glucklich schagen, wenn wir die verlohrnen Wege derer Vorfahren auf diese Art wieder finden, und das, was z. E. zu Churfurit Augusti Zeiten versucht worden, wiederum herstellen konnen. Es sind in dieser Wis senschafft viel Theile, und werden gemeiniglich also hergezehlet, das Rosten, Schmelken, Seigern, Treiben und Brennen: ich zweiffle aber nicht, daß ben festgestellten Grund Sagen andere Eintheilung und mehrere Alrbeiten heraus kommen wurden, maßen das Maturiren, Erst= beißen, und einige ungewöhnliche Arten von Seigerungen, feine leeren Grillen sind.

Eilftens will ich die Berg-Manufacturs Wissenschafften nur als eins zusammen nehmen, wiewohl eine gründliche Abhandlung davon ziemlich weitläufftig werden sollte, maßen sie auf verschiedenen Grund-Sähen beruhen. Denn, so haben wir erstlich alle Siedewercke hier zu betrachten, davon das Salk-Vitriol-und Alaun-Sieden

Sieden bekannt sind, daben aber noch sehr viel zu erinnern ist. Diese Materialien sind nicht in sonderlichen Preise, und also werffen sie ohne eine rechte aute Einrichtung nicht viel Nußen ab, welchen also zu erhalten, theils eine Erspahrung, theils eine Verbesserung nothig senn will. Nechstdem sind die Schmelkwercke hierher zu rechnen, nehmlich das Schwefel = und Arsenic= machen. Beide haben mit dem vorigen glei= ches Schicksal, und wollen fast nicht mehr die Kosten geben, wenn sie nicht, als ein Nebenwerck, ben andern Dingen konnen angebracht und getrieben werden. Unterdessen ware es ewig um sie Schade, da so viel arme Arbeiter ihr Brod daben finden, und aufferdem einem Cande zu einer groffen Last senn wurden. Es ist aber auch hier zu helffen, wenn man die Sachen ordent= lich und gründlich einsiehet. Das Blaufarben-Werck ist auch eine Berg Manufactur, da mir aber hiervon zu reden nicht gebühret, so gebe ich nur zu bedencken, ob man hiervon nicht Anlaß nehmen konnte, weiter in diesen Sachen zu gehen. Das Blech-machen und verzinnen gehöret auch hierher, iest ist es ziemlich herunter gekommen, davon ich aber ben dem dreizehenden Puncte reden will. Endlich, waren noch mehr Manufa= cturen recht ordentlich und deutlich vorzustellen und anzugeben, an welche noch nicht gedacht

6 4

worden.

worden. Wer weiß die Bergwachse und Erdharse recht zu gebrauchen? Wer bemühet sich, die Erden und Steine in dieser Absicht zu untersuchen? Wer weiß, worzu die unbrauchbaren Mineralien nüße sind? Wer gedencket, das Quecksilber in seinen Erst-Arten zu erkennen und auszuscheiden? Dieses wird gewiß alles so lange verborgen bleiben, dis die Bergwercks-Wissenschafften, besonders die Minerologie in rechte Ordnung gebracht und gelehret wird.

Endlich komme ich auf dieienigen Wissenschafften, welche ben dem vorigen gebraucht werden, und folglich derselben gründliche Erkenntmus voraussetzen. Da ist nun zwölfstens das Berg-Rechnungswesen, dieses ist so wenig in die Form und Ordnung gebracht, daß man es fast von niemanden lernen kann, wenn man nicht in dergleichen Diensten selbst gebrauchet wird.

Dreizehendens verdiente die Berg Facto: rie und Commercien: Sache eine eigene und vollständige Abhandlung. Dieses ist würcklich eine Wissenschafft, man muß daben viel, und mehr wissen, als ein anderer, der auch denckt, daß er etwas weiß, davon wissen möchte. Allein aus dem alten Vorurtheil, daß man die Buchhalteren und die Handlungs-Wissenschafft nicht vor gelehr-

gelehrte Dinge ansehen wollen, und selbige nicht unter die Schul-Grillen zu mengen gewesen sind, hat man sie lieber gar ausgestossen. Ich kann dieses hier nicht in einer Kürke aussühren, ich verlange auch von Schul-Gelehrten keinen Beifall, denn es können nur grosse Männer, die das veconomische Interesse eines Staats einsehen, hierinnen ein Urtheil fällen.

Vierzehendens wird die Cammeral: Wis senschafft von Berawercken auch hierben ihre Vortheile finden. Denn, wenn vor gemeldete Wissenschafft ordentlich und deutlich gemacht, auch, zu Folge derselben, eine gewisse und beståndige Ordnung in denen Bergwercks : Ge= schäfften selbst eingeführet ist: So kann auch ein hohes Cammer-Collegium sich in seinen Absichten auf einen gewissen Grund verlassen, die Ordnung in denen Administrationen besser einrich= ten, Schaden und Unterschleiff verhüten. Dieses ist aber noch das wenigste, es werden sich gang neue und bis dato unbekannte Fonds aufthun, die auch mit der Zeit zu Millionen anwach= sen kommen, und die, wegen ihrer Beständigkeit und Gewißheit, alle bisherige Bergwercks- Nu-Bungen übersteigen.

Zum letten, und daß die Mandel voll wird, will ich des Berg-Rechts noch mit wenigen b 5 geden-

gebencken. Aber, wie? ist benn dieses noch nicht in Form einer Wissenschafft gebracht, es gehöret ia recht eigentlich unter die Gelehrsamkeit selbst? Allein, ich mußleider mit Nein antworten. Dieses ist eigentlich mein Studium gewesen, da ich aber in selbigem mich nicht völlig auswickeln und es in einer Ordnung finden konnte, muste ich zu= ruck gehen, und theils die Grund-Sage, theils, unumganglich zu wissen nothige Wahrheiten, aus vorgemeideten Wissenschafften, ia endlich diesel= bigen gank und gar erlernen. Also weiß ich, was es mich gekostet, und bin nun versichert, daß so bald noch nicht ein vollständiges Berg-Rechts Snstema werde geschrieben werden. Denn die= ienigen, die solches thun konnten, sind schon mit solchen Verrichtungen überhäufft, daß sie daran zu gedencken keine Zeit übrig haben, die es aber würcklich thun, sind immer noch zu iung darzu gekommen. Einzelne Abhandlungen haben wir pon groffen Rechtsgelehrten, und die sind würcklich sehr wohl gerathen, diese mussen noch das beste thun, und benen jungern Schrifftstellern ein Trost senn. Es ist nur vor weniger Zeit eine Disputation zum Vorschein gekommen, da gange Plage aus des Herrn N. C. Lynckers Disp. de iuribus minerarum und andern mehr ausgeschmieret worden. Wenn auch ein gankes Buch mit dem prächtigen Titul des Berg-Rechts und

und Berg Processes sich sehen läßt, so findet man doch nichts weniger, als wahre Grund-Sake dar= innen. Es ift nicht genug, daß man aus den Bera-Ordnungen gange Seiten hinschreibt, und sich daben so verrath, daß ein andrer wohl sehen kann, wie der Autor den Text des Gesetses nicht einmahl nach den Worten verstanden. follte Grund-Sage geben, die Gefete analysiren. Rationem Legis diesfalls wissen und sagen kon= nen, die Harmonie, und wie eine Berg-Ordnung aus der andern gemacht worden, einsehen, so brachte man doch etwas gelehrtes und ordentli= ches vor, das aber, was man so hinschreibet, weiß ben meiner Treue ein ieber Steiger beffer, und ein Schichtmeister, ber auf seiner Beche ein und andere Rechts-Handel gehabt, kann gegen einen solchen ein Professor senn. Doch, es kann sich mit der Zeit vieles bessern, wenn man nur Lust und Fleiß gnug hat, auch die grossen beige= legten Erlogia einen nicht hochmuthig machen.

Dieses sind also die Bergwercks-Wissenschafften, welche überdies noch die Physic, Chiemie, Mathematic, Cammeral-und Rechts-Gelehrsamkeit voraussehen, und daher wohl manchen schwer oder unmöglich zu erlernen scheinen möchten. Es könnten daher einige auf die Gedancken fallen, ich wolle alles zu gelehrt und speschaften

stematisch haben, und dieses sen nur eine gelehrte Grille, ich will ihnen aber in Antwort also dienen, daß ich mein ganges Herge von der Gelehrsam= keit ausschütte. So lange eine Sache tieffsinnig, verborgen und schwer auszufinden ist, ist sie ein Gegenstand der Gelehrten, und die Wissenschafft heißt gelehrt, so bald sie aber deutlich und leicht begreifflich wird, so behålt sie offt von dem gangen gelehrten Wesen nichts, als die Ordnung übrig. Einige Wissenschafften sind also beschaf= fen, daß sie immerdar schwer zu begreifen gewe= sen sind, und auch so bleiben werden, und dieses sind würcklich gelehrte Wissenschafften; andere aber sind zu einer Zeit nicht so tieffsinnig gewe= sen, oder können auch wieder vollkommen deut= lich gemacht werden, und dergleichen kann man, so lange sie deutlich sind, nicht vor gelehrte Disci= plinen halten. Ein Exempel davon zu geben, welches einer meiner Freunde offte anführet: Ein Genealogus und ein Rufter, worinnen sind diese beiden unterschieden? Beide schreiben die Nahmen der Menschen auf, die Tage und Jahre, wenn sie gebohren werden und gestorben sind, wer ihre Eltern, ihre ehliche Gemahl, und ihre Rinder gewesen, und es ist kein Unterscheid, als daß es dem Rufter deutlich gesagt und angegeben wird, der Genealogus aber, mit vieler Muhe und Nachsinnen, solches aus undeutlichen Nachrich-

ten heraussuchen muß. Es werden also auch die Vergleute nicht alle zu Gelehrten werden, oder auch gar Grillen fangen lernen, wenn man sie gleich deutlich und ordentlich zu dencken ansgewöhnen sollte, und hiervon will ich noch mit wenigen handeln.

Es wurden nehmlich alle diese Wissenschafften, wenn man sie auch schon vollkommen, or= dentlich und deutlich abgehandelt hätte, doch keinen so grossen Nugen bringen, im Fall nicht auf die Unterweisung tüchtiger und geschickter Rouffe mehrere Sorge gewendet wird. Dieses aber kann von niemanden, als von einem Lan= bes-Rursten, den GOtt mit Bergwercken ge= seegnet hat, aus gnadiger und Landes = vaterli= cher Vorsorge angeordnet werden. Einer Pri= vat-Person fällt es schwer, und muß schon einen feinen Theil ihres Vermögens daran wenden. diese Sachen zu erlernen, und es verdirbt man= cher guter Kopff, dem darzu die Mittel fehlen: Unmöglich ist es vollends, wenn ein einkelner Mensch sich auf seine Rosten, um die Unterrichtung anderer bemühen sollte. Weil nun vornehmlich einem Landes : Herren an Erhaltung der Bergwercke, unterschiedlicher wichtiger Ursachen wegen, viel gelegen ist, so konnte eine solche rühmliche Anstalt getroffen, und etliche Lehrer

vor die Bergwercks - Scholaren und Stivendiaten bestellet werden, die zu Ausarbeitung beides der Leute, und der Wissenschafften geschickt waren. Es kame alles nur auf eine gute Gin= richtung an, so konnte man es, zumahl zum Un= fang, ziemlich kurs zusammen fassen, und da durffte ein Landes-Herr nichts, als seine hohe Genehmhaltung barzu geben, maßen im übrigen kein sonderlicher Aufwand und Ausgabe daben nothig senn wurden. Auf besondere Umstände meinen Vorschlag voriet weiter auszuführen. verstattet der Raum nicht, der geneigte Leser schlage indessen die Leipziger Sammlungen von Cammeral-Sachen nach, und besonders dasienige, was der grundlich gelehrte und fleißige Here Autor, im neundten Stucke, von pag. 839 = 848. sehr schone ausführet, und dadurch mich zu dieser Erleuterung veranlasset hat.

Es sind aber mehr als einerlen Art Leute in der Welt, und wenn wir ein solches Vorhaben nur auf die heranwachsende Jugend richten wolzlen, so können wir uns ieho mit nichts, als der Hossnung behrer Zeiten schmeicheln, ich weiß aber, daß alle Vorschläge, deren erwünschter Nuhen gar zu weit hinaus gesehet wird, dieszfalls ein wenig zu schläfrig scheinen, wir mussen also eilen, und sehen, was sich noch ieho möchte thun

thun lassen. Dieses betrifft nun dieienigen Berg- und Hutten-Bedienten, welche in wurcklicher Bestallung stehen. Es sen ferne, daß ich dergleichen angesehenen Mannern zumuthen sollte, wiederum in die Schule zu gehen, da ich versichert bin, daß sie viele practische Wahrhei= ten aus der Erfahrung einem noch so gelehrten Manne mittheilen konnen. Allein, da sich kein vernünfftiger Mensch schämen darff, täglich mehr und mehr zu lernen, so werden auch solche Man= ner nicht ausschlagen, curibse Versuche mit an= zusehen. Diese Art nuget zumahl in Berg-Sachen, ungemein, und da keiner pro autoritate über den angestellten Versuch sprechen kann, so geben die verschiedenen Meinungen Gelegen= heit, neue Wahrheiten zu entdecken. Es lernet hier keiner von dem andern etwas, sondern alle lernen es von der Natur selbst, der Eindruck ist davon um so wichtiger, und die Nachahmung besto gewisser. Man muß nur die Versuche mit denen bisherigen Arbeiten zusammen halten und vergleichen, so kommt man doch immer hin= ter neue und nüßliche Wahrheiten. Ich will es mit einem Exempel, aus meinem in diesem Buche befindlichen beilaufftigen Unmerckungen, er= leutern: Im ersten Tractat gedencke ich, daß es gut ware, wenn man soie eigentlichen Umstände und Ursachen, von der Entstehung derer dichten, unge=

ungeschmolsnen und fest zusammen gebacknen Erst-Massen, die man Rupffer : Gifen = Saue 20. nennet, entdecken konnte; in der dritten 216= handlung des ersten Tractats bringe ich ben, wie und warum der Eisen-Rost das Verzinnen ver= hindere; im andern Tractat führe ich eine na= turliche Bemerckung, und einen darauf ange= stellten Versuch an, daß das Eisen die Sand= Rornergen zu einen harten Stein zusammen ver= Wenn ich nun dieses alles zusammen nehme, so kann ich die Ursache von denen Gisen= Sauen erklaren, benn einige entstehen, wenn ein Gisen-Rost sich zwischen das im Erst befindliche Metall leget, und also hindert, daß es nicht zusammen schmelken kann, andere aber werden verursachet, wennt neben der Eisen = Erde gar zu viel gvärkigtes im Erst-Gemenge ist, eines das andere ergreifft, und sich verbindet. Hieraus lernet man auch die Mittel, solche ungebetene Gaste zu vermeiden, den Gisen-Rost kan man zwar weg waschen und beißen, doch ist auch mit einem Handgriff im Schmelken zu helffen, wenn man das Erst-Gemenge, so bald es gesett, in Fluß bringen kann, und also ben dem Zinn die hohen Defen vor unbrauchbar, und daß selbiges lange in der Glut bleibe, mit Recht vor undien= lich halt. Die andere Art Saue wird vernich= tet, wenn man das Eisen in groffer Glut gleich perbren:

verbrennet, und also ihm die bindende Eigenschafft benimmt, und da helffen die hohen Oefendagu. Man sehe also, was vor wichtige Wahrsheiten aus einem Spakier Gange, und aus einem Versuch, der keinen Orener kostet, konnen entsdecket werden, dort hindert der Eisen-Rost, hier muß das Eisen zu Nost gebrennet werden, das mit es nicht hindere, so mannigkaltig, und doch einstimmig sind die Wahrheiten der Natur: Dieser Versuch lehret noch eine wichtige Wahrsheit, davon ich aber zu anderer Zeit handeln will.

Der Nußen wurde hiervon ausnehmend senn, maßen manche schone Erfindung an Tag kommen wurde. Voriet will es immer damit stocken, kommt ein Fremder und giebet etwas an. so sucht man ihn aus verschiedenen Ursachen zu verhindern, noch mehr, es ist ein solcher in seiner Wissenschafft vollkommen, es mangelt ihm nur die Application aufs Berg Wesen, daher fehlet er und muß endlich selbst abstehen. Berr Leu: vold bekannte aufrichtig, daß zwar die Frenbergischen Runst-Gezeuge ihre Fehler hatten, allein es muste so senn, und nach bewandten Umständen konne er sie nicht verbessern; es fehlete ihm also nichts, als die Application. Hingegen, wenn Berg-und Hutten-Leute felbst verschiedene Berfuche

suche und Instrumente sehen, daben aus der Erfahrung sich zu helffen wissen, wie man kleine Versuche ins Grosse bringen solle, welches zwar keine geringe Runst ist; so werden sie theils selbst auf misliche Erfindungen fallen, theils, einem andern hierinnen benstehen, und auf die rechten Sprunge helffen konnen, theils auch, fernerhin andere Anstalt zu hindern nicht begehren. Dieses alles warenun wohl der Mühe werth, es mir mit einem geschickten Manne zu versuchen, ben welchem man sowohl die nothigen Wissenschafften, als auch andre gute Eigenschafften bemerckete. Es muß derselbe schon eine bergmannische Urt haben. gegen alle höfflich, freundlich und gefällig senn; seine Natur muß auch abgehartet senn, damit er nicht hinterm Ofen, auf dem Cannape und im Bette nur anfähret, nehmlich immer studiren will, sondern vor allen Dingen fleißig die Gruben und Hutten besucht. Dieses sind die hohen Schulen, wo noch ein ieder was lernen kann, und da sich auch ein solcher Mann ein mehreres zu erfahren so wenig schämen darff, als wenn im etwas von andern Berg = und Hutten = Be= dienten, oder auch einem alten Bergfertigen Hauer gezeiget wird, das er noch nicht gewust hat.

Ge würde übrigens ein solcher Bergwercks= Gelehrter auch noch in andere Wege zu gebrau= chen

chen senn, da man immer iebo Leute vermißt, und eine specielle Erkenntmis in ein und andrer Sas che ben ihnen verlangt, die aber ben den ordents lichen Bergund Hutten-Officianten, die nur in ihrer Wissenschafft bewandert sind, nicht kann gesucht und verlanget werden. Wie offte kom= men nicht besondere Sachen vor, daben verschie= dene Gebäude muffen geführet werden, wie schwerhalt es da, daß sich die Bau-Berstandigen mit denen Bergwercks-Berstandigen recht verstehen? einer aber, der in beiden eine Einsicht hat, kann die widrigen Meinungen bald vergleichen: Ausserdem wird gebauet, daß man es wieder ein= reissen muß, oder es doch endlich auf ein Flick= werck hinaus laufft. Der Wasser Bau ist hier hauptsächlich anzuführen, selbiger ist mühsam, kostbar und nicht leicht zu andern; soll er recht geführet werden, so muß vorher alles wohl über= leget senn. Es nußet hierzu unter andern die im vorigen angeführte Geographia Subterranea, maßen ein Bergwercks : Gelehrter, wenn er sich die Lage der Gegenden recht bekannt gemacht, auch wissen kann, wo er Wasser hernehmen, und durch welchen Weg er es führen will: Es nu= bet auch hierzu die rechte Runst des Wasserwagens, felbige muß ben der Ausübung sehr accurat und genau in Alcht genommen werden; wie sie Herr Voigtel beschreibet, ift sie noch lange nicht pollstån=

vollständig, und man hat in neuern Zeiten mehr Entdeckungen darinnen gemacht, daß man das Gefälle des Wassers genauer wissen und auch besser sparen kann; weiln aber diese Wissenschafft sich in solchem Zustande noch nicht in einen Berg-Ruttel verfrochen, so bleibet es ben dem Allten. man verschwendet das Gefalle oder die Rasche, und wo man damit nicht reichlich haushalten kann, da gehet es gar nicht an. Endlich ware auch dienlich, wenn ein solcher Bergwercks= Gelehrter, so er ia in seinen Bemuhungen unbesucht bliebe, und niemand etwas mehr in der Welt lernen wollte, die gange Gelegenheit des Landes untersuchen und kennen lernte, auch da= von seine umständliche Nachrichten einsendete. Es wurde dieses ben vorseienden Bauwesen, da man manchmahl Steine zum Mauern und zum Ralck-Brennen in der Rahe haben will, oder eine besondere Art Erden, Letten und Thon dies= falls verlanget, sehr vienlich senn; Manche Fabrique und Nahrungs-Geschäffte berer Burger, dadurch gange Stadte in Flor gesetzet, und zu Ent= richtung der Contributionen geschickt gemacht werden, konnte auf solche Art ein tüchtiges Subiectum zur Arbeit bekommen. Der Natur-Geschichte eines Landes, die dadurch befordert wer= ben kann, will ich iett geschweigen, und nur sagen, was der Herr Berg-Rath Benkel an einem Orte feiner

feiner Rieß-Hiftorie gedencket, er redet vom Sandstein, und sagt, daß es denen Sachsischen Natur= forschern eine Schande sen, daß, da wir ein so schönes Sandstein-Gebürge haben, solches noch nicht von einem untersuchet und beschrieben sen; ia, sollte nicht die Danckbarkeit, da wir in so schonen Gebauden von diesem Steine wohnen, von uns fordern, daß wir uns um benselben besset bekummerten, und vielleicht noch zartere und festere Arten davon entdeckten? Der Stolpische Stein hat mit dem erstern gleiches Schickfal, es fallen wohl hundert über denselben weg, wie er hier an den Häusern und Ecken derselben stehet, aber niemand fraget darnach, ob er auch mur einer Untersuchung werth sen. Beide aber konn= ten zu mehrerer Nubung gebracht werden, theils, daß man selbige aus dem Lande und davor Geld einführte, theils, daß mehr Arbeiter ernähret würden, die auch wieder ihr Theil contribuiren. Wer hat die Lage der Stein-Rohlen, die Brüche von Schmirgel, Ralck- und Gipssteinen im gansen Lande aufzusuchen und zu entdecken sich bemühet? Der innländische Marmor ist auch noch sehre unbekannt, und ware der Topas nicht durch einen gewinnsüchtigen, umschweiffenden Menschen aufgesuchet worden, so wüsten wir bis dato nichts davon. Die ganke Gegend über der Elbe ist, nach ihrer unterirrdischen Beschaffenheit,

heit, noch niemable recht untersuchet worden. ohngeachtet das Radeberger Bad, zu minerali= schen Schäßen Anzeigung giebt. Ich weißzwar wohl, daß man nicht überall, wo man Erst findet. auch einen Bergbau anstellen konne, benn haupt= sächlich muß man auch Holk in der Nähe daben haben, oder doch leichte dahin bringen können: Allein, es konnen auch Sachen entdecket werden, die eben nicht auf ein Berg und Schmelkwerck hinaus lauffen, und doch Nahrung und Hand= lung machen. Um Kichtelberg hat sich, so zu sa= gen, ein ganges Dorff mit Verfertigung ber Schnelle-Räulgen ernähret, ein wunderlich und lächerlich Erempel, aber, das auch zu mehrerer Untersuchung aufmuntern sollte. Und, was ist nun da zu thun, wo man Holt in Ueberfluß und keine Bergwercke in der Nahe hat? Dieses mas re ein Problema vor einen Bergwercks - Profesfor, dadurch er sich habilitiren konnte. Es sind ia noch Walder, wo mehr Holy verfaulet, als daraus verbrannt oder verbauet wird; etlicher Orten hat man hohe Defen angeleget, und dazu das alte Eisen gekaufft, allein, das ist noch ein sehr geringer Nugen, man konnte es wohl noch hoher bringen.

Soll ich endlich meinen Beweiß oder vielmehr nur eine Aufmunterung von gleichen und ähnli-

ähnlichen Källen hernehmen, welches ich zwar, da die Sache sich so schon nach ihrer Wichtigkeit zeiget, nur zum Ueberfluß thue; Go find es vors erfte die Herren Engellander und Frankosen. Er= stere haben in ihren Landen zwar Bergwercke, Die aber von denen unserigen sehr weit unterschie= den sind: Denn so sind die Berg-Arten, die da= selbst brechen, nicht so unbekannt, und nicht so hanfig, daß man sich besorgen muß, wie man mit Wegsturbung vieler unbekannten Erste, einen groffen Nuten auf die Halde sete; Auch ist die Nukung der sonst durch die Handelschafft bereicherten Nation nicht so ans Hertz geleget, daß sie auf das geringste Achtung zu geben Urfach hatte. Lettere aber haben wenig und, fo zu sa= gen, gar feine Bergwercke in ihrem Konigreiche in solchen Schwang und Umgange, daß sie die= selbe als ein Hauptwerck, und Eron-Deconomie= Geschäffte ansehen, und sich Hoffnung machen könnten, daß, wenn sie das wenige auch bis auf den hochsten Gipffel getrieben hatten, sie ei= ne merckliche Einnahme, aus denen noch leicht zu übergahlenden Berg Gebauden, machen wurden. Nichts destoweniger bemuhen sich bender= seits groffe und berühmte Societaten der Wissenschafften ungemein, um auch in chimischen, folglich meistentheils metallurgischen Wahrhei= ten täglich mehrere Entdeckungen zu bewerckstel-

¢ 4

ligen,

ligen, geniessen auch diesfalls nicht allein hohe Ronigliche Protection, sondern auch Verlag und Vorschuß zu ihren Vorhaben. Demnächst so ist die Schwedische Nation in diesem Stücke sehr wohl, als ein vollständiges Exempel hier vorzu= stellen, und da unsere Groß Bater an dem Berg= bau entweder gar von derselben hergekommen, oder doch einen guten Theil ihrer Kunst von selbiger gelernet haben, welches die aus der Schwe: dischen Sprache übernommnen Runst = Wörter nicht undeutlich anzeigen; so sollte wohl nicht unrecht seyn, auch in andern guten Unstalten ihr zu folgen, und, da sich nicht alles auf ein= mabi thun lagt, nur durch eine fleine Alehnlichkeit zu versuchen, wie weit es auch ben uns gut thun mochte. Ich finde aber in des Herrn von Benet Anno 1729. florirendem Schweden, daß vors erste ben dem Reichs Berg Collegio in Stockholm ein besonderes Departement vor die Mechanic angeordnet, ben welchem nicht allein zwen Directeurs sich befinden, sondern noch über dieses andere Personen darzu angeführet und diesfalls besoldet werden. Es halten also die Herrn Schweden dergleichen Dinge nicht vor die schlechtesten ben dem Bergbau, weiln sie so gar ben dem hochsten Berg = Collegio Personen hierzu besonders verordnen. Ferner, so sind auch besage eben dieses Autoris in denen Provingien

vinkien besondere Bedienungen angeordnet, die darauf abgesehen sind. Man will sich daselbst nicht schlechterdings auf die Kunst-Steiger verlassen, sondern man hat auch Runst = Inspectores und Runst-Meister gesetzet, die auf das, welches ben dem Bergbau am kunstlichsten ift, nehmlich auf das Maschinen-Wesen, Acht haben. Nuten ist hiervon nicht aussen geblieben, massen in des Herrn Swedenborgs Regno subterraneo und zwar im dritten Theile zu sehen ift, was vor schone Maschinen die Schweden vor andern Nationen voraus haben, wo benn abson= derlich die Maschine die Köderung ohne Seile zu verrichten sehr simmeich und merckwürdig ist. Auch haben die Herren Schweden in denen Drobinkien ihre besondere Metall-Sucher, daher son= ber Zweifel die von mir angegebene Geographia subterranea ben ihnen in fehr gutem Stanbe und Erkenntnus fenn mag. Sollten wir nun nicht durch einen oder etliche geschickte Man= ner diesen Bolckerschafften nachzuahmen suchen? Und wurde nicht der Nugen, der ben obigen theils sehr schlecht ist, ben uns gedoppelt und vielfach ausfallen? Ich will daran keinesweges zweifeln, benn Teutschland hat mehrerlen Erste, als ben diesen bekannt sind, muß sie aber auf andere Art gewältigen und bearbeiten lernen, wenn es Einnahme machen soll.

Jedoch

Reboch was ich hier abgehandelt, ist eine Sache, daran andere Leute mehr gedencken muffen, che es kann bewerckstelliget werden, damit nun nicht alles auf Hoffen und Wünschen beruhen moge, so übergebe ich meinem Lefer eine Samm= Iung von einigen fleinen aber guten Schrifften, Die gewiß nichts überflüßiges oder verwirrte ein= zelne Runftstückgen, sondern lauter Realitaten in sich haben. Es sind dieselbigen verschiedene Albhandelungen, welche ehedem der wohlselige Herr Berg-Rath Henkel nach und nach in Lateinischer Sprache geschrieben und bekannt ge-Ich habe zu verschiedenen mahlen macht hat. ben Herrn Berg = Rath befraget, ob nicht eine teutsche Uebersetzung, oder gar eine weitlaufftigere Ausführung von diesen Materien zu hoffen ware, welche besonders denen Liebhabern dieser Wissenschafften, die der Lateinischen Sprache un= fundig, ju statten kommen mochte: Allein, er hat sich theils mit seiner Arbeit entschuldiget, theils auch gewünschet, daß sich hierüber ein andrer machen mochte, der seine Meinungen recht ver= Daher habe ich nicht umhin gekonnt, stunde. ben mußigen Stunden diese Uebersehung vorzunehmen, und ich zweisse nicht, daß, wenn der Herr Berg Rath bis zu dieser Ausgabe hatte leben sol= Ien, er meine wenige Arbeit mit einer Vorrede wurde beehret haben. Go aber muß ich biese Rinder

#### Porrede.

Kinder ohne Vater in die Welt schicken, doch will ich hoffen, daß, da die lateinische Pluflage de= rer zwen ersten Tractate gang und gar abgegangen, diese teutsche Uebersegung auch nicht werde liegen bleiben. Meine Unmerckungen, die ich hier und da hinzu gesetzet, sind theils beilaufftige Gedancken, die mir ben der Uebersetzung eingefal-Ien, theils sind es Wahrheiten, die ich diesfalls von dem herrn Berg - Rath felbst vernommen. Ich bitte selbige nach diesen Angeben, und die gange Arbeit nach der Absicht, die ich bisher vorgetragen, zu beurtheilen, ich habe deutlich senn wollen, und daher ben der Uebersehung hauptsächlich auf den Sinn des Herrn Berg-Raths sehen muffen, es wurde einem andern, der feine Schriff= ten fleißig zu lesen verabsaumet, diese Arbeit gar sauer angekommen senn. Unterdessen wünsche ich, daß mein Leser diese Sammlung, in Erman= gelung vollståndiger sostematischer Wercke, wohl gebrauchen moge. Der erste Tractat handelt fast eine vollkommne Chimie ab, der andere aber einen Haupt Theil der Minerologie, die übrigen Abhandlungen sind deswegen merckwürdig, weil sie besondere Kalle zum Grunde haben. Uebri= gens nehme man mir die lange Vorrede nicht übel, ich habe auf andere künfftige Ausgaben hier im voraus geredet, meine Art ist sonst nicht, weitlaufftig zu senn. Der Bergmann spricht, Rrob

Brod muß man ben Brode suchen, und ich sage, Wissenschafft sollte man ben Wissenschafft befordern, sonst mochten einmahl die ietigen Runste nicht mehr zulänglich, aber doch feine andern vorhanden senn. Alle meine Vorschläge haben mir noch nicht eine Einbildung vor meine eigne Person erreget, und darum habe ich auch nicht mich unterfangen, solche an hohe Personen besonders zu empfehlen, es ist mir aber eine Ehre, wenn sie gelesen und gut befunden werden, und ich, in Ertheilung specieller Nachrichten, absonderlich, was die Unterhaltung solcher Personen, und die ihnen anzubefehlenden Arbeiten anbetrifft, meine Unterthanigkeit und Dienste bezeigen kann. Geschrieben, Dregden, den 21 Mers, 1744.



# Innhalt. Der erste Tractat.

Von der Aneignung. p. 1 Einleitung S. 1:10

Erste Abhandlung.

Von der Aggregation oder Zusammen: häuffung §. 11:18

Undere Abhandlung.

Von der Conjunction oder Verbindung §. 19:27

Erste Abtheilung.

Von denen Dingen welche verbunden werden §. 28:165

Andere Abtheilung.

Von denen ausserlichen Ursachen der Ver: bindung §. 166:184

Dritte Abtheilung.

Von denen innerlichen Ursachen der Vers bindung §. 185:223 Vierdte

#### Innhalt.

## Bierdte Abtheilung.

Von denen Kennzeichen derer innern Verbindungen, und woraus selbige zu vermuthen sind §. 224:341

## Dritte Abhandlung.

Von der Appropriation oder Aneignung §+ 342:348

## Erste Abtheilung. wa mice

Von der Aneignung, die durch das Abscheiden geschiehet §. 349:379

## pundudu Andere Abtheilung. vod note

Von der Aneignung durch Zusatz

## Dritte Abtheilung.

Von der Aneignung durch Veränderung der Gestalt der Dinge §. 409:434

#### Vierdte Abtheilung.

Von der natürlichen Aneignung §. 435:456 Anhang §. 457:461

Der

#### Innhalt.

## Der andere Tractat.

Von dem Ursprung der Steine p. 313

Erste Abtheilung

Von den naturlichen Umständen, welche ben denen Steinen bemercket werden § 1:74

Andere Abtheilung.

Von denen Versuchen, welche die Steins Erzeugung erklären §. 75:160

Dritte Abtheilung.

Von dem, was man aus vorigen Anmerschungen und Versuchen schliessen könne §. 161:250

## Besondere Untersuchungen.

Erstes Stück.

Von einer arsenicalischen Mergel: Erde Schaben: Gifft genannt.

Underes Stuck.

Von dem gegrabenen Bernstein im Churfürstenthum Sachsen.

## Innhalt.

## Drittes Stuck.

Von dem wahrhafften Såchsischen Topas, welcher dem orientalischen nichts nachgiebt.

Vierdtes Stück.

Wie das Silber flüchtig zu machen.

Fünfftes Stück.

Von der blauen Farbe, die eigentlich von dem Eisen herkommt.

Sechstes Stück.

Von dem flüchtigen Alcali im Mineral-

Siebendes Stück.

Von einem im Finstern leuchtenden Schweiß, als einem Beweiß von der Materie des Phosphori.

Achtes Stück.

Von einem grünen Jaspis, mit hieroglysphischen Figuren, ein Angehänge ben denen Egyptiern.

**光\***⊀ (\*) **光**\*⊀



## Der erste Tractat.

# Von der Aneignung,

welche in der Chimie nicht das geringste,

Verbindung aber das vornehmste Mittel ist; wie solches

durch einen neuen Versuch in Verbindung des Sauern aus dem Koch : Salze mit dem Silber zu ersehen ist.

## Einleitung.

S. I.

ie Scheidung oder die Zerlösung der Edrper in ihre Theile, und die Zusammensetzung, das ist die Verbindung dererselben Edrper; sind beides die vornehmsten, als auch die letzten und erwünschten Absichten, auf welche alle Arbeit und alles

alles Nachdencken in der Chimie gewens det wird.

- S. 2. Ein jedes von diesen beiden ist seinen Schwürigkeiten unterworssen; Denn ben der Auseinanderscheidung nuß man sehr sorgfältig sich in acht nehmen, damit man in der Meinung etwas zu zerlösen, nicht in schädliche Verstellung und Versezung gerathe. Dadurch wird das Ganze zwar zerrissen und zerstähret, keinesweges aber die ordentliche Auswickelung der Theile, da eines nach dem andern sich absondert, erhalten; Vielemehr geräth man also auf vielerlen verwirrtes Zusammensudeln, wo man nicht nur neue Ausgeburten, sondern auch fremde Misgeburten zu sehen bekommt.
- g. 3. Ben der Zusammensekung hat ein Arbeiter sich hauptsächlich zu bekümmern, daß er ein sich wohl schickendes und so viel möglich innigstes Verbindungs-Mittel gesbrauche, dadurch er die Corper, welche verbunden, und darzu wohl geschickt gemacht, und vorgericht werden sollen, mit einem sesten Bande verknüpste, auch dieses wenisger oder mehr wieder auflösen könne, um die Corper aus ihrer Zusammensekung, so, wie

wie sie anfänglich darzu genommen wor-

den, wieder herzustellen.

s. 4. Beide Arten der Schwürigkeiten erzeigen sich bisweilen grösser und manchmahl auch geringer, nachdem der Zweck des Arbeiters und die Art und Weisse zu arbeiten ist: Doch sind sie in der Zusammensebung noch eher zu überwinden, es mag im übrigen denenienigen, welche nur von Elementen und Principien reden, eisne sehr leichte Sache zu sehn scheinen, ihre Materien in gevierdter, gedritter und ges

doppelter Zahl zu bewürcken.

S. 5. Deffters reicht uns die Natur die zu verbindenden Materien schon also bereitet dar, und ist nichts weiter nothig, als daß von uns nur dasienige, welches aufangs in einem Corper als eine überslüßige Materie uns hinderlich ist, oder auch das, was noch sehlet, entweder abgesondert oder darzu gesetzt werden muß; Anderntheils darf man nur, was an Kräften und würzehnden Eigenschaften annoch mangelt, als so, daß man die Materie zu deren Annehmung geschicht macht, die Kräfte aber des würckenden erhöhet, darzu bringen; So kann man endlich das gange Werckder Natur überlassen, welche denn in dem Augenzu wieden, welche denn in dem Augenzusten

blick, da sie die Materien auslöset und scheidet, auch eine neue Vereinigung vor: ninmt, und am besten zu Stande bringet, daben man übrigens nur warten, und sie nicht übereilen muß, welches aber nicht

jedweden gegeben ist.

S. 6. Uberdieses verdienen die hier vorsfallenden Schwürigkeiten vor allen andern sehr wohl, daß man sich selbige zu überwinsden Mühe gebe, da die vortreslichsten Abssichten in der Chimie in subtil und beständig machen, in leiblich machen, in der Zeitigung, und in der Vermehrung bestehen, und dieses ist nicht allein in der höhern, sondern auch in der gemeinen Chimie, ja ben jeder Veränderung also zu besinden.

J. 7. Allein dergleichen Absüchten möchten ohne die gebührenden Verbindungen, nicht so leicht zu ihrem Zweck gebracht werden, da im Gegentheil, wenn man diese wohl beobachtet, es nicht nöthig ist, daß man die Principia erstlich darzstelle, als welches, wenn es auch noch so wohl möglich zu machen, und aus allen verwirrten Knoten, zu der vorgesetzten Vereinigung leichte auszuwickeln sehn möchte, doch alsdenn eine überslüßige Arzbeit wäre.

§. 8. Die Aneignung oder Appropriation ist eine ordentliche Einrichtung und Geschicktmachung solcher Sörper, welche mit einander sollen vereiniget werden, und ausser dieser Anstalt entweder gar nicht oder doch sehr schwer sich mit einander verbinden. Nehmlich sie ist eine Erleichte:

rung zur Verbindung. \*

g. 9. Wer von einer Hülffe, die in einer gewissen Sache zu leisten ist, sprechen will, muß vorher von demienigen, welches die Hülffe und Erleichterung nöthig hat, handeln; Da ich nun gegenwärtig, wie man der Zusammensexung und Bereinigung derer Eörper helffen, und selbige bestördern könne, auszusühren willens bin, so achte ich vor recht, von der Zusammensexung selbist das nöthige voraus zu sexen, und dieses um so viel mehr, weil die Abhandung von der Appropriation nicht weit läuftig oder tiessinnig senn wird, so bald man die eigentliche Beschaffenheit der Zussammensexung recht erkannt hat.

s. 10. Weiln auch die vorhabende Sache aus den Umständen und der Erklärung, so wohl der widrigen und ihr entgegen stechenden Dinge, als auch derer die mit ihr einiger maßen verwandt sind, nicht wenig

Licht bekommt, so ist dienlich, daßwir auch kürklich erzehlen, was die Zusammenhäuffung, welche mit der Zusammensezung nicht zu vermengen ist, eigentlich sen.

## Unmerckungen.

\* Zum §. 8.

Mas der wohlseel. Herr Verfasser hier ben Beschreibung der Aneignung beibringet, und in folgenden weitlaufftiger ausführet, ist eine Sache, die gewiß noch viel Betrachtung verdienet. Es kann diese Wahrheit, daß zwen Dinge, die sich mit einander verbinden sollen, einander angeeignet senn muffen, nicht allein in ber Chimie, sondern auch in der gangen Natur-Lehre viel Erkenntmis und Nugen schaffen, und ware zu wünschen, daß sie auch von denenieni= gen Natur-Lehrern, welche nicht eben das unterirrdische Reich erklaren, und die Chimie abhanbeln wollen, besser mitgenommen wurde. Von bem Herrn Autore kann also hier was gelernet werden, welches auch in der mathematischen Un= tersuchung der naturlichen Dinge Dienste thun wird, und man wird gar bald in Erempeln er= kennen konnen, daß die Mathematic, wenn sie mit einer chimischen Erkenntnus verbunden, noch weit deutlichere Begriffe geben kann. 3. E. Die Lufft und die Feuchtigkeit in derselben sind zwar allezeit

allezeit da, sie zeigen sich aber in ihren gemeinschafftlichen Würckungen auf sehr verschiedene Weisen, ausser dem nun, daß das weniger und mehr die Sachen sehr verandern, so kommt auch viel darauf an, ob diese beiden einmahl genau mit einander verbunden sind, ein andermahl aber nur neben einander ohne Verbindung ste hen, und also wohl eine Berührung, aber keinen so starcken Druck zusammen haben konnen. Da nun hier die verschiedene Burckung auf die Verbindung ankommt, so wird man sich wohl um: sonst um eine andere Ursache bemühen. Uneignung aber erklaret alles, und zwar nicht allein, warum iest und zu keiner andern Zeit die Würckung geschehe, sondern auch, warum es geschwinde oder langsam, starck oder schwach damit zugehe. Die Herrn Medici werden mir auch gar gerne zugeben, daß die Ursache, warum ein Argnen = Mittel ben einerlen Umständen nicht einerlen Würckung habe, öffters in der Uneignung beider, der Arknen nehmlich und des Kranckens, zu einander zu fuchen sen. Es ist also die Aneignung auch zu Erkenntnus des Unterscheids dienlich, und hiervon ist nur noch so viel hier anzuführen: Wenn ins künfftige wir oder unfere Nachkommen in allen oder den meisten Untersuchungen werden so weit gekommen senn, daß man hoffen kann, man sen nun fertig und werde bald 21 4

bald aus allen diesen einseln Wahrheiten allaemeinere Sabe oder ein Spstema machen konnen, so muß alsdenn entweder schon deutlich senn, wie aus wenigen einfachern Wesen, so vielerlen Urten werden konnen, oder man wird, wenn es noch nicht klar, dieserwegen wieder von neuen zu ver= suchen, und zu erfahren anfangen mussen. teres halt die Wissenschafften abermahls auf, ersteres aber ist nicht zu hoffen, wenn wir nicht ben Zeiten mit auf die Ursachen des Unterscheids sehen wollen. Ich will zwar dieses denen ießi= gen Zeiten nicht nachsagen, als ob es ganglich unterlassen würde, denn man bemühet sich aus veränderten Verhältnus und Ordnung, den Unterscheid eines Dinges und Erfolgs zu finden, allein die Uneignung verdienet würcklich auch hier betrachtet zu werden, denn wenn selbige un= terschieden ist, kann sie auch unterschiedene Dinge aus einerlen Dingen machen.

Die erste Abhandlung. Von der Aggregation oder Zusammenhäuffung.

S. II.

in Corper wird nach seiner natürlichen Beschaffenheit, entweder als ein in sich gemischter, oder als ein nur nur zusammen gehäuffter Corper ange:

sehen.

J. 12. Als ein gemischter ist solcher wies derum einer gedoppelten Betrachtung uns terworffen; Die erste und vornehmste sies het darauf, ob ein solcher Edrper lediglich aus einfachen Dingen, die man insgemein Principia nennt, zusammen gesetzet sen, da man es denn eine elementarische oder urs anfängliche Mischung eigentlich nennen könnte.

s.13. Die andere begreifft ein jedes Zussammengesetzes unter sich, da man denn auch solche Dinge vor gemischte annimmt, welche aus uranfänglich gemischten zusammen gesetzt und entstanden sind: Ja man begreifft auch alles dasienige darunter, was Apothecker, Becker, Färber, Giesser und dergleichen, durch zusammengießen, unter einander reiben, kochen zo. manchemahl wie Kraut und Rüben unter einander mengen, und in eine Masse oder Corper zusammen zwingen.

S. 14. Ein Edrper wird als ein Zusammengehäusstes angesehen, wenn man an demselbigen viel kleinere gemischte Edrper betrachtet, welche, indem sie zusammen treten, ohne Absicht auf eine gewisse und pro-

portionirliche Anzahl eine gröffere Masse

zusammen ausmachen. \*

§. 15. Ein Corper fann als ein gemischtes, nicht durch das Gesichte und Gesühle erfannt werden; als ein aus dem gemischten beisammen seiendes Gemenge aber, kann er mit den Augen gesehen, und mit den Händen begriffen werden, ausser wenn er also klein ist, daß er mit bloßen Augen nicht gesehen, oder auch nach mathematischer Art, durch deutliche Erkennung seiner Seiten, weiter nicht zerspalten und getheilet werden kann.

S. 16. Daher sind zwar ein gemischtes und ein zusammen gehäufftes ben genauer Vergleichung unterschieden, aber sie können doch in einem und eben demselben Vinge zugleich senn, oder doch wenigstens als verschiedene Betrachtung eines Cor-

vers angenommen werden.

g. 17. Und also ist die Zusammenhäufs fung zu beschreiben, daß sie sein Gemen: ge vieler kleiner gemischter Corper, oder der allerkleinsten Größen, welche nur nach der Zahl, nicht aber nach ihren Arten und Geschlechtern vielfältig sind, und in einer zusammenhaltenden Masse beisammen stehen.

§. 18.

s. 18. Daher habe ich nicht nothig, von andern Zusammenhäuffungen oder Hauffwerck z. E. von einer Heerde Schaafe, oder einem Hauffen Getraide viel zu sagen, welche mehr nach einem moralischen Verstand, vor eine Zusammenhäuffung können genommen werden, da sie denn kaum und aufs allerhöchste blos durch die äusserliche Vemühung in einen allgemeinen Innbez griff gesasset sind, und zu dieser unserer weit genauer an einander hängenden Zussammenhäuffung gant und gar nicht geshören.

## Unmerckungen.

\* Zum §. 14.

Ein Corper nach seinen natürlichen Beschaffenheiten genommen, kann auf diese Art
nicht als ein Zusammengehäuffter angesehen
werden, denn da das Aggregat unter die Quantität gehöret, so ist Zahl, Maaß und Gewichte
dasjenige, wodurch ein Aggregat oder ein Corper als zusammengehäufft betrachtet wird, alsdenn aber ist ein solcher ein mathematischer Corper. Alls ein physicalischer Corper hingegen
muß er allezeit gemischt senn, weiln ein Corper
nicht aus einer einsigen uranfänglichen Materie
entstehen und bestehen kann, sondern aus meh-

rern dergleichen Materien, die sich vermischen und ergreifen, jusammengesetset senn muß. Sa, wenn auch ein physicalischer Corper aus mehr als einerlen Corpern augenscheinlich bestehet, so kann man doch auch hier nicht eine blose Zusam= menhäuffung annehmen, weiln diese Corver zum wenigsten an den Klächen, da sie sich berühren und zusammen halten, entweder unmittelbar sich muffen vermischen konnen, oder durch ein drittes, das sich mit benden vermischt verbunden werben, oder aus den Grund : Sagen der Cohasson. die der gelehrte Herr Hamberger in seiner Physic schon erlautert, beisammen halten. Sier ift überall eine Vermischung, oder doch etwas mehr. als eine blose Zusammenhäufung befindlich, und dieses hat unser Herr Autor wohl eingesehen, da er aber die Lehre von der Aggregation aus der Chimie zu verbannen nicht der erste senn wollen. so hat er hier das Alggregat pur in mathemati= schem Verstande genommen, und durch einige Rennzeichen deutlich gemacht. S. hiervon den 205. S. dieses Tractats. In solchen Betracht thut dieser Begriff in der Chimie noch die besten Dienste, und siehet man hieraus, daß denen Chimisten mathematische Wahrheiten zu erkennen gar nüßlich und nöthig sen.

#### Die andere Abhandlung.

Von der Conjunction oder Verbindung.

S. 19.

ondem ich die höhere und tieffsinnige Betrachtung, welche die Mischung, die Zusammenhäuffung und ande re deraleichen Dinge betrifft, ben seite se: Be, \* so will ich mich nur voriegt um die Verbindung derer Corper befümmern, welche eigentlich ein Zusammenwachs zweier, dreier oder mehrerer Cdrper in ei ne Masse ist, dergestalt, daß diese nicht so leicht wieder können zertheilet werden, sondern sich innigst mit einander vermi schen, ergreiffen und eines das andere um wickele, auch dargegen von dem andern wiederum feste gehalten werde. Es mag nun seyn das doppelt versette oder gemisch: te, oder daß ich auch alles zugebe, die Prin: cipia selbst da sind, oder also genennet wer: den, welche mit einander sollen vereiniget und verbunden werden.

S. 20. Doch ist hier wohl zu mercken, daß diese Berbindung, wenn sie auch nur in den geringsten Theilen innigst und nicht schlecht

schlechtweg zusammen gesudelt geschehen soll, ben denen gemischten Dingen weit geschickter und beständiger zu bewürcken sen; Da es hingegen ben den zusammen gessetzen nicht so gleich, ben den doppelt verssetzen noch viel weniger, das ist mit diesen beiden nicht ohne Zerstöhrung eines oder auch beider Stücke, welche zusammen gessetzt und verbunden werden sollen, abläufst.

haupt so mannigfaltig, daß mir nicht eine geringe Muhe bevorstehet, so viel Erempel in ihre Classen und so viele Arten nach ihren Baupt Geschlechtern unter einander

au veraleichen.

G. 22. Anfänglich war ich zwar willens, die Verbindung in die gemengte und ges mischte, lettere aber wiederum in eine nur schlechtweg gemachte und eine innigst ges mischte einzutheilen, allein überall stiegen mir so viel Zweissel auf, daß ich unmöglich mit dieser Eintheilung zufrieden senn konnte. Die gemengte Verbindung würde auf solche Weise mit der Zusammenhäussung, welche in vorigen von mir beschrieben worden, eine ziemliche Alehnlichkeit gehabt has ben; Vergleichen wäre etwan in der Zussammenschmelsung zweier Metallen, als Gols

Goldes und Silbers, welches ohnedem einander ziemlich gleich kommende Corper sind, zu ersehen, welche also zwar unter einander gemischt zusammen sliessen, jedoch nicht anders als wie Wasser gemenget

scheinen.

s. 23. Allein, da ich vermerckte, daß ich auf solche Weise in eine undeutliche Wort: Mengeren verwickelt würde, welche nicht nur den Unterscheid unter der eigentlichen bloßen Zusammenhäuffung und der Versmischung, welcher doch auch nicht zurücke gesetzt werdenkann, verdunckelte; sondern auch zugleich die bisher noch nicht so deutslich gewordene Lehre vor der Zusammenshäuffung und Mischung, wiederum unsdeutlich machte, so richtete ich meine Gesdancken auf die andere Unterscheidung, welche ansehnlicher, auch mehr, besonders spagnrische Weißheit in sich zu halten schiene;

6. 24. Aber sie ist zu weitschweisfig, und bestimmet nicht alles genau genug, also, daß die dargegen gehaltenen Erempel, deren gewiß nicht wenige, und nach verschiedener Betrachtung genommen wurden, daraus nicht zur Genüge erfannt werden konnten. Vielmehr wurden die Alchimisten, welche

gerne ein Machtwort aussprechen, und andere unbesugte Psuscher in der Natur-Lehre, wenn mansie in die Enge getrieben, hier ihre Zuslucht und einen Winckel, wo sie sich mit ihrer Unwissenheit verbergen könnten, gesucht haben. Und ich weiß auch bis dato nicht, als ich dieses schreibe, wie viel, und was vor Kächergen in den Verbindungs.

Raften zu machen senn.

J. 25. Damit ich mich also in meiner Freiheit und den Leser von allen Vorurtheilen entsernet erhalte, so will ich lieber die Sache selbst nach einander vorstellen, und vornehmlich alle und jede Erempel anssühren, welche, wenn sie erstlich historisch, nachgehends aber nach ihren Grund-Ursachen erfannt werden, zu den verlangten Eintheilungen, und zu den Schranck mit denen Fächergen, den Weg bahnen können.

g. 26. Und wann auch auf solche Weisse, weder dem systematischen Geschmack dieser Zeiten, noch auch mir selbst ein Genüge geschähe, so halte ich doch, daß der Richter nichts davon kriegen sollte. Denn es ist zum Ansang genug, wenn man nur gewisse physicalische Säße erhält und erkennen lers net; nächstdem sind noch viel Dinge, worsunter vielleicht die vornehmsten mehr zu wüns

wünschen als zu hoffen senn, welche noch vermist werden, und da man also sehr verkehrt im voraus gewisse Regeln und allge-

meine Aussprüche machen würde.

g. 27. Endlich wird ein iedweder, der die Sache gründlich und aufrichtig einsie het, erkennen, daß, wenn man auch alles, was nur hierben vorfallen kann, zusammen gesucht, und deutlich vorgestellet hätte, so würde es doch nicht von der Sache selbst, auch wohl kaum durch ein Gedächtnüss Runst Stückgen zu erhalten senn, daß man dieses alles deutlich und ordentlich merckte, vielmehr käme es auf eine gute Einbildung und Vorstellung an, welche aber, da soviel Röpste und Sinne sind, auf mancherlen Weise verändert und begriffen wird.

## Anmerckungen.

\* 3um §. 19.

ie es dem Herrn Berg-Rath vorher gefallen, ben der Zusammenhäuffung nichts, das etwan nur ausgedacht scheinen mochte, anzusühren, also läßt er auch hier die Beschreibung des Mixti, Compositi, Decompositi und Superdecompositi weg, theils, weiln er vermeinet, daß ein Liebhaber von dergleichen wissen werde, wo er sie an andern Orten suchen solle, theils, weiln hiervon die Begriffe selbst noch nicht in eine solche Deutlichkeit gesetzet sind, daß sie in der Ausübung völlige Gnüge und Nußen geben könnten. Herr Becher und nach ihm Herr Stahl haben zwar die Sache so viel als möglich deutlich gemacht, allein zu vollkommnen Begriffen werden wir nicht eher gelangen, bis wir aus der Erfahrung erst alle Corper nach ihren Grund und Neben Stücken erkannt haben, zu deren Beurtheilung die Becherischen Grund-Säße zwar vieles, aber nicht einem ieden helffen können.

#### \* Zum S. 21.

Die Lehre von denen Verbindungen ist eine von denen allerdunckelsten in der Natur-Lehre, und, da wir selbige nach ihren eigentlichen Beschaffenheiten noch nicht erkennen, so ist es unsmöglich, eine rechte und gründliche Eintheilung darinnen zu machen. Die natürlichen Verbindungen sund die allerwichtigsten und nöthigsten zu unserer Erkenntnüs: Zu solcher gehöret, die einfachern Materien, oder, wenn ich auch dieses noch nicht fordern wollte, die einfachern Cörper alle zu wissen; ihre verschiedene Gestalt, oder den Grad der Reinigkeit, der Kochung, der Reissfung und überhaupt ihre Eraltation zu beobachsten; und über dieses alles, weiln wir der Naturnicht

nicht zusehen können, dienliche Mittel zu haben, da durch die Auflösung und durch die Versetung der Natur so zusagen rückwärts und von der Seite beizukommen ist. Die kunftlichen Berbindungen, welche doch so wichtige Wahrheiten an sich nicht sind, als sie vielmehr zu Erfindung der natürlichen Anleitung geben, konnen, ohn= geachtet sie mehr in unserer Gewalt sind, boch nicht völlig von uns eingesehen werden: Wir haben die zu verbindenden Dinge, und wissen boch nicht allezeit, ob sie vollig und nach ihren gangen Bestandwesen oder nur nach einen Theil in die Vermischung treten; ihre Gestalt, unter der sie solches verrichten, bleibet auch offt verborgen, indem wir ben dem flußigen Gemenge und der fortdaurenden Kochung die Beranderung nicht ersehen konnen; und von dem Mit= tel ist die Frage noch offters zu thun, in wiefer= ne durch Scheidung oder durch Mischung, durch Zerstöhren oder Erhalten es gewürcket habe. Dieses habe ich nicht deswegen anführen wollen, um den Grund der Wissenschafften zweifelhafft zu machen, sondern nur den Herrn Verfasser, der nach seiner Aufrichtigkeit nichts mehr als was er gewiß gewust sagen wollen, gegen ein unbedachtsames Urtheil zu verwahren.

#### Die erste Abtheilung.

Von denen Dingen, welche verbunden werden.

J. 28.

iese waren sogleich deutlich, wennwir I nach der alten Schul-Gelehrten Ge: wohnheit, da sie alles nur nach dem Buchstaben verstunden, die Meinung derer Lehrer annehmen, und sehen wolten, wie die Verbindung subjective einzutheilen sen. Da ich aber die naturliche Ordnung und den Zusammenhang einer Sache ienen mes taphysicalischen Grillen ganglich vorziehe, so will ich kurk und aut sagen, daß dieienis gen Sachen, welche sollen verbunden wer: den, vornehmlich eine doppelte Betrache tung verdienen, eines theils in Ansehung der Natur-Reiche, andern theils nach Betrachtung derer Corper selbst, oder wenn ich nur nicht die Ohren des H. Vocabularii beleidigte, welche er doch eben nicht hieher recken darff, und darauf auch nicht zu achten ist, in Ansehung der Cors perlichkeit oder Leiblichkeit.

I. 29. In so ferne nun diese Sachen nach denen Natur-Reichen unterschies

den

den sind, und auch also in der Natur: Lehre gar nügliche Gedancken darreichen, wird es nicht überstüßig senn, einige besonde: re Anmerckungen hier zusammen zu neh: men. \*

S. 30. Nehmlich vors erste werden Gewächste mit Gewächsten, welche unterschiedlich beschaffen und zubereitet senn, als zwen Subiecta mit einander verbunden.

g. 31. Also gehen die dungenden Säffete, welche zwar meistentheils mit animalischen Theisenvermischt sind, doch auch wohl aus lauter Begetabilien bestehen, wenn selbige entweder durch die Einäscherung, oder welches noch mehr, durch die Fäulung vorgerichtet senn, mit dem Gemenge der Säffte in der wachsenden Pflanze zusammen, indem sie durch die Wurzel einsliessen, und dieser die Erhaltung und den Wachsthum geben.

s. 32. Also wird ein zarter Sprößling eines Baumes oder desselben Auge, welches erst heuer hervor gekommen, dem Stamm eines andern Baumes, oder einem gleicht fals iungen Alestgen durch die aufgeschnitztene Rinde einverleibet, oder wie man satget, gebölzet und oculiret, und da beidert seinsliessende Sässte nach der Verbin:

dung nicht weiter dieienigen sind, welche sie vorher waren, wie solches besonders aus den Bölgen erhellet, so ist es gang deutlich, daß der Nahme einer bloßen Zusammenhäuffung sich hieher nicht schicke.

S. 33. Also sehen wir, daß in der Gahrung diese wundernswürdige Verbindung gank und gar vollzogen werde, oder wir erfahren vielmehr aus der Folge, daß eine sette brennliche Erde, die nur mit dem gemeinen Wasser verbunden ist, unter der Bestalt eines brennenden Spiritus hervor komme.

S.34. Also werden auch die Theile und Ausgeburten der Gewächse, welche durch die Kunst gemacht werden, unter mancher; sen Gestalten mit einander vereiniget, das von statt aller andern das einzige Erempel der Verbindung des destillirten Weinse Esigs mit dem Weinstein: Salze anges mercket werden kann.

S.35. So gar die Köchin selbst kommt uns iest entgegen, und hat allerlen Früch te, Zucker, Gewürße, Grüße und Graupen in der einen Hand, in der andern aber trägt sie einen Topsf mit Wasser, als ein allgemeines Auslösungs-Mittel. Hieran wolle sich niemand ärgern, sondern vielmehr mehr bedencken, daß die Rüche und ein vers nünfftig angelegtes chimisches Laboratos rium nicht anders unterschieden sen, als das teutsche kochen und lateinische coquere einen Unterscheid haben, zum wenigsten foll man wissen, daß alle Arbeiten einer Röchin auch hier in Betrachtung zu zies hen höchst nöthig ist.

s. 36. Zum andern so sind es die Geswächste und Thiere, welche sich sehr ger:

ne mit einander verbinden.

S. 37. Denn man sehe nur auf sich selbst, so wird man erkennen, daß nicht alles, was man von Speisen zu sich nimmt, welches meistentheils Erd. Früchte seyn, von der menschlichen Natur wieder ausgeworssen werde. Und werden nicht die Biersäusser, welche doch sehr wenig essen, meistentheils sehr dick vom Leibe, also, daß auch das Gesträncke in die Mischung eines lebenden Corpers offenbarlich eintritt, und in densselben eine Zeitlang verbleibet, es mag nun dieses wie es nur möglich seyn kann, durch verschiedene Veränderung geschehen.

s. 38. Man gehe ferner aufs Land zu einem Hauß-Vater, welcher den Ackerbau besorget, so wird man von demselben erlerinen, daß Stroh, Spreu und Kehricht mit

dem Miste der Thiere, welcher Salt und Schwessel in sich hat, unter einander gemenget, durcharbeitet und also verbunden werden, daß sie einen setten und fruchtbar

machenden Dunger abgeben.

g. 39. Und eine Röchin, welche entwerder gar nicht, oder nur von der einen Seite eine frankösische heißt, wird dich lehren, welche Dinge zu den besten und stärckenden Speisen müssen genommen werden, nehmlich die Kräuter: Suppen mit Fleische Brühe gemacht, oder die so genannten Krasst: Brühen, welches auch ihre eigentsliche Benennung also giebet.

g. 40. Drittens wollen auch nicht wes der die Vegetabilien denen Mineralien, noch diese ienen die beständige Verbin:

dung einander versagen.

g. 41. Dieses habe ich in dem Buche Flora Saturnizans, welches von der Verwandsschafft des Pflankensmit dem Minerals Neich handelt, zu beweisen mich bemühet, und es könnte noch überdies mit mehrern Erfahrungen als daselbst angeführet worden, bestärchet werden.

N.42. Werden nicht, damit ich hier etz was weniges gedencke, die Pflanzen, Blåtz ter und Holz, wenn sienach Verlauff vieler

Jahre

Jahre zu Erde geworden, mit der obersten Erde dieser Welt: Rugel, welche man die Garten: Erde nennet, wiederum vereinisget. Dieses geschiehet auch nicht etwan nur also, daß beides zusammen ein Hausstwerch ausmachet, welches sich mancher also einbilden mochte, sondern indem sich beide recht unter und durch einander vermisschen, also, daß die Garten: Erde, iene nach ihren kleinsten Theilen umfasset, die Pstanzen: Erde aber sich von dieser in ihre Natur verändern lasse.

S. 43. Daß vierdtens die Thiere mit denen Thieren sich vermischen, ist so bes fannt, daß es zwar keinem Menschen ein Wunder zu sehn scheinet, aber doch von denen wenigsten also eingesehen wird, wie es wohl hierben umständlich solte erkannt

werden.

g. 44. Nehmlich es ist hier nicht die Rede, von dem fleischlichen Vermischen, auch nicht von dem Zusammenhang einer Leisbes: Frucht mit dem Mutter: Ruchen durch die Nabel: Schnure, auch nicht von dem Zusammenhang eines säugenden Kindes, mit den Brüsten seiner Mutter.

S. 45. Denn diese werden theils nur im moralischen Verstande vor eins angenom

men, oder sie berühren nur einander vermittelst eines darzu geschickten Gliedmaßes, welches aber wiederum ausgehos ben wird, und nicht in seiner leiblichen Gestalt daben bleibet, oder sie haben nur einen bloßen ausserlichen Zusammenhang hinter sich, der nur wenige Zeit dauret; keinesweges aber machen solche eine innigste Mischung, oder auch nur eine Vermisschung, wie solche zu der Vereinigung ers

fordert wird, würcklich aus.

g. 46. Ich rede vielmehr davon, in wie ferne ein animalisches Gemische von einem animalischen Corper oder ein lebendiges von einem lebendigen angenommen, und mit sich völlig vereiniget wird. Daher kommt es wieder auf dieienigen Speisen und Geträncke an, welche aus dem Thier. Reich herkommen, und von denen Animalien zu sich genommen werden, welche gewiß unsern ganzen Sässten nicht etwann nur angemenget, sondern zu einen gleichartigen Wesen mit selbigen veränzbert werden.

S. 47. Man muß also hierher zehlen die Gemeinschafft der Sässte, welche eine schwangere Mutter mit ihrer Geburt zugleich hat, den Zusluß der Muttermilch, welche

welche ein Kind genießet, die Empfängenüs eines Menschen, welche durch die Vereinigung des lebendigen und zarten Theils des männlichen Saamens mit den Engen

der Frauen gewürcket wird.

s. 48. Zudem so ist der hervorsprossende Wachsthum, welches ein wenig eher håtte sollen angesühret werden, das allervollkommenste Muster, welches derienige, der in dem Tempel der Natur oder in denen Hesperischen Gärten, die Vermählung, die der Natur Priesster, der Hermes lehret, verlanget, sorgfältiger betrachten und nachahmen soll.

S. 49. Fünstens wollen zwar die Unismalien mit denen Mineralien die Zussammenmischung difters, und dieses desto mehr verweigern, ie weniger Gemeinsschafft denenselben unter einander vorzusfallen, uns aus der Erfahrung befannt

ist.

J. 50. Die Begetabilien nehmen zwar unmittelbar aus der rohen Erde ihre Nahrung an sich, und sind deswegen auch also in dieselbe unverrückt eingesett, daß sie gleichsam unscheidbare Theile derselben zu senn scheinen. Die Animalien, ob sie gleich auch die Erde als ihre Mutter erkennen mussen, so sind sie doch gang und gar aus ihren Schooß ausgethan, und wie abgerwähnte Kinder zu achten, da gegentheils die Pflanken noch ungestähret an ihrer Mutter: Brüsten hangen.

S. 51. In solcher Betrachtung ersehen wir, daßalso die Thiere aus der Erden nicht unmittelbar, sondern vermittelst der Oflanken, besonders derselben Bluthen

und Früchte ihre Nahrung erhalten.

g. 52. Unterdessen so gehen doch die aus denen Thieren gemachten chimisschen Stücke, ob sie gleich nicht so übersstüßig sich vorsinden, gerne und willig in die Bermischung mit denen Mineralien ein, dergleichen denn das flüchtige Urins Salz, welches mit dem vitriolischen Acido und der kalckichten Erde in einen Alaun gewisser maßen zusammen gehet, als ein sich hierher schickendes Zeugnüs sehr wohl nach meinem Urtheil angesühret werden kann.

s. 53. Im Gegentheil erzeigen sich sech: stens die Mineralien zu der Thierischen

Mischung weit mehr geneigt. \*

S. 54. Daß sie zum wenigsten nicht so sehr darwider streben, beweiset unter and dern

dern das essentielle sire Urin: Salt, welches in drystallischer Form, und gewiß ein vortreslicher Edrper des Natur: Reichs ist, nicht undeutlich. Ein gesunder und frischer Urin hat eine ziemliche Menge dieses Saltes in sich, welches aber mit dem Rock-Salte, dessen viel unter den Speisen ein:

geschlucket wird, verwickelt ist.

s. 55. Wenn ich mich um dessen Ursprung besümmere, so will mir diese Meinung besonders gefallen, daß, weil doch nicht aus denen Speisen und Geträncken ohne Unterscheid ein dergleichen Salz entstehen kann, und nechst dem alle Salze der Veränderung und Verwandlung ihrer Gestalten unterworssen sind, das gemeine Rochs Salz zu dieses seiner Erzeugung und wessentlichen Theilen, wo nicht alles, doch das meiste beitrage.

S. 56. Denn so kann ia dieses mineralissche Salk, welches man gemeines Rüchens Salk nennet, auch durch Kunst in ein slüchstiges Wesen, welches sonst nur dem Urins Salk eigen ist, gebracht werden, und so ist auch dieses Salk nach seinen ganken Wesen, und zudem in ziemlicher Menge der Gessundheit sehr zuträglich, ia, wenn es auch in Uberfluß genossen wird, nicht so gar schäds

lich, weil es die Theile derer lebendigen Geschöpffe vortreflich und durch eine balfamis

sche Krafft erhålt.

henden die Mineralien, die Vereinigung mit den Vegetabilien zu begehren, ia sie mussen denenselben eingemischt werden, da letztere selbige so begierig umfassen; wo denn wiederum das gemeine, als ein allen Natur: Reichen gemeines Sals, in den Kali: Kräutern, und andern dergleichen salsigten Pflanzen auf den Platzauftreten maa.

derer Mineralien mit Mineralien et was zu gedencken, möchte wohl manchen überflüßig scheinen, da sich bekannter maß sen gleich und gleich gerne gesellen. Allein daß dieses noch nicht genugsam erforschet sen, auch nicht zu viel und überflüßig könne erwogen werden, wollte ich gar leichte

behaupten.

J. 59. Denn erstlich sind dieienigen Sachen, welche aus den unterirrdischen Behältnüssen, als denen Schatzkammern der Natur genommen werden, ausser Zweissel die vornehmsten Gegenstände deit ner Arbeiten, es mag dir nun belieben entweder

weder als ein Medicus, oder als ein Naturkundiger, oder als ein der Weisen Stein süchender, mit selbigen dich zu bemühen.

S. 60. Nechstdem ist wohl auch so leicht etwas gethan, alses gesaget wird? Lieber! so lege doch das widerwärtige Bestreben ben, welches zwischen dem Eisen und Mer: curio, der wie Becher in Phys. subterr. p. 918. spricht, von einer nicht leicht zu erforschen: den Eigenschafft ist, obschwebet. Saast du, daß dieses an und vor sich selbst, wegen beider ihrer Art unmöglich sen? Woher weist du das? Und, widersprichst du dir nicht also selbst, da du eine überall bekannte und gang gemeine nachste Blut: Freund: schafft und Berbindlichkeit der Mineralien, oder doch, damit ich es nicht zu hoch treibe, derer Metallen auf solche Art voraus se: kest? Solltest du nicht eben dadurch, dadu diese Verwandschafft erkennest, und die auch niemand leugnet, dahin gebracht wer: den, daß du die Vereinigung sowohl der Metallen unter sich selbst, als auch beson ders dieser mit denen Erd-Arten, welches auch noch wohl von einem Meister der Runst, vor ein Unding gehalten wird, also ansehest, daß solche noch zu weit gründlis chern Nachdencken aufgehoben, und auch von dir, der du mit der Hand: Arbeit und mit dem Feuer dergleichen untersuchest, sorgfältiger zu bemercken wären.

g. 61. Endlich so kommen einem, der dergleichen Sachen mit mehrerer Aufmercksamkeit treibet, solche Erfolge und sichtliche Umstände vor die Hand, welche, wenn sie recht gegen einander gehalten, und in Vergleichung gesetzet werden, eine thunliche und nüsliche Erfindung und Nachfolge darreichen können.

g. 62. Endlich und zum neundten, giebt es solche Vorfälle, da Dinge aus allen dreien Natur-Reichen zugleich in eine Vereinigung treten, und eine einzige Masse zusammen vorstellen, davon die gemeine Seisse und das aus dreien eines gewordne Salz, nehmlich das ammoniacalische, als höchst merchwürdige Erempel vor Augen liegen, daß man, besonders ben dem andern, nichts mehr wünschen kann, als daß es nur in alle Hände sleißiger genommen werde.

S. 63. Jene die Seiffe \* ist ein aus der Fettigkeit der Thiere, aus dem Laugen: Salze der Pflanzen, und aus dem mineralischen Koch: Salze gang besondere und wun:

wunderlich zusammen geronnene Masse, darzu auch überdieses ungelöschter Kalck genommen wird; welcher, ob er nur das Laugen: Salt schärffen, oder gar ein Mit: tel der Verbindung senn solle, ich gewiß zu

bestimmen Bedencten trage.

6. 64. Dieses das ammoniacalische Sals, ift aus dem Roch Sals, aus dem Urin: Salk und aus dem Salk des Russes zusammen gesett, und in der That ein vor: trefliches Subjectum und Wercfzeug zu allen Arbeiten, maßen es in Ansehen seis ner frafftigen Gigenschafften wenige seis nes aleichen findet.

6. 65. In Ansehung der Leiblichkeit oder Substann, sind die Dinge, die da mit einander sollen verbunden werden,

entweder flußig oder dichte. \*

6. 66. Die flußigen Dinge sind ent: weder wäßrigt oder salkigt, oder obligt, oder dhlwäßrigt, oder mineralisch mercu: rialische Säffte, und was dergleichen vie-lerlen vermischte Dinge sind.

§. 67. In die Zahl der wäßrigen kommt die gemeine Feuchtigkeit, welche sich ing der Lufft aufhält, welches vorerst zu mercken, theils in so ferne ein auflösendes \* und vereinigendes Mittel in selbiger lieget,

theils

theils indem sie eine andere vorgenomme= ne Verbindung durch ihren Zutritt verhindert, \*\* welches z. E. in denen Salg-Cocturen leicht und unvermerckt geschiehet. Hierher gehöret auch der Than, das Regen : Wasser, der Schnee, und alle Brunnen und Quell Waffer.

6. 68. Gefalmene find der Spiritus, und das Del aus dem Vitriol, der Salveter Spiritus oder das Scheidewasser, der Spiritus aus dem Roch-Salke, der Weinund Bier : Efig; Desgleichen die sauern Säffte aus denen Begetabilien, derselben destillirte saure Spiritus, und der Urin.

6. 69. Zu denen Shligten gehören eigentlich die aus denen Saamen ausgevreßten Dele, die aus den Gewächken destillirte Dele, welche gemeiniglich Olea aetherea heifsen, eben dieser Begetabilien brenklichte Dele, alle flußige Balsame, Navhta und Stein Dele.

S. 70. Unter den öbligt wäßrigten ist als das vornehmste, und fast das einsiaste bekannt, der Spiritus aus den Wein und andern Korn-Früchten, da nehmlich das Wasser dem Dele nicht nur in häuffiger Menge, sondern auch innigst vermischt ist; Die übrigen, welche hierher gehören,

find

find die Milch der Thiere, der vegetabilische animalische Bonia, alle, besonders die suffen ausgepreßten Säffte derer Gewächse, fer: ner der Wein, Bier, Meth und das Blut; woben doch die vorgenannten eigentlichen Dele, ob sie gleich nicht ohne Wasser ihr Bestand: Wefen, vermoge der Erfahrung ha: ben konnen, wegen gemeldter Ursache aus:

genommen werden.

6.71. Diese alle werden gemeiniglich Menstrua oder auflosende Mittel genen: net, und auch als solche ben der Vereinis auna würcklich erfunden, nur muß sich ein Erforscher der naturlichen Dinae, durch Diesen Begriff nicht also einnehmen lassen, daß er gedencke, als ob darzu allezeit das Aufaiessen eines flüßigen Wesens auf den vorher daseienden Corper erfordert werde: Da vielmehr die Vereinigung fast und so zu sagen in dem allergeschwindesten Augen: blick geschehen, in welchen die aufzuldsende Sache sein Auflösungs-Mittel, welches schon in ihm verwickelt ist, ergreifft, und in sich völlig übernimmt.

S. 72. Unterdessen hat man dieses als in einen allgemeinen Abrif vor Augen stel Ien wollen, damit ein Lehrbegieriger Un: tersucher der naturlichen Corper, welcher

wegen des Verhältnüßes seiner zu bearbeistenden Sache gegen alle flüßige Dinge sehr besorget ist, überhaupt gar nichts, und auch nicht dasienige übersehe, dessen sowohl eins dringende als auch auf einige Weise veränsternde Krafft und Eigenschaffter nicht vors

aus hat riechen können.

6. 73. Die dichten Corper sind ent weder weich, das ist, einer zwischen den flußigen und derben mittelmäßigen Salts, als da find die Gummata, Harke, Gehir: ne, Knarvel, Schwefel, Erdvech und Salse; oder sie sind etwas trockner und also auch derb, dergleichen das Hols und die Knochen sind, oder sie sind gank und gar trocken, und gar sehre hart. 3. E. die Er: den, Steine, Mineralien, Metallen und Halb-Metallen, und furs die meisten unterirrdischen Corper, welche noch weiter bald als innigst gemischte, bald als zusam men gesette, bald als doppelt versette, bald als dreifach übersette Corper zu betrach: ten, daß wir also allezeit wissen sollen, was die unterhabende Sache, welche nun auf dem Ambos der Untersuchung vor uns liegt, eigentlich vor Stücke in sich enthalte.

S. 74. Gleichwie aber ein fleißiger Meister sein Arbeits: Stücke nicht mit einem,

sondern mit vielen Schlägen, indem er es mit der Hand und mit der Zange immer umdrehet, zuzurichten vfleget: Also ist auch, iedoch nach einer natürlichen Art, ein Corper auf verschiedene Weise hin und her, und auf alle Seiten zu drehen und anzugreiffen, damit man nicht nur was er an und vor sich selbst sen, sondern auch wie er sich zu andern Sachen verhalte, er: fahre.

6. 75. Nehmlich man muß flußige zu flüßigen, flüßige zu dichten, und auch noch dichte zu dichten Edrvern versuchen, und also nichts unberührt und unversucht lassen, so wird nichts unter denen zu vereinigen: den Dingen, überlen bleiben, welches un: ter den Nahmen des flüßigen und des dich:

ten nicht seine Stelle finden sollte.

S. 76. Dieienigen Dinge nun, die in eine Bereinigung mit einander geben, find vors erste flußige Sachen mit

flukiaen.

6. 77. Nehmlich erstlich sencket sich die feuchte Lufft in die ausgepreßten auch aus: gefochten Gaffte derer Begetabilien, der: gleichen vornehmlich der Most, Meth und das aus Gersten und Hopffen gekochte iunge Bier find.

S. 78. Es mag nun in diesen Sässten schon eine zur Gährung sich bereitende oder auch nur der Gährung behülfliche Materie senn, so wird doch einer sich leicht vorstellen können, daß die Lufft nicht blos als ein Werckzeug durch ihre Bewegung, sondern auch würcklich durch ihren zu und Einstritt, sich hierben sinden lasse.

S. 79. Im übrigen bleibet die spisig ausgesonnene Frage, ob die Lufft als ein Saamen nach ihren gangen Behalt, oder nur nach ihren edlern Theile, wie ein saam haffter Hauch zu den Epergen, des zuver:

gåhrenden Safftes sich hier bezeige.

S. 80. Gleicherweise suchet dieses aus gedelnte Wasser mit denen slüßigen Theisten derer Thiere, als da sind Milch, Blut, und Urin einen Beischlaff zu erschleichen. Eines Theiles erhellet dieses daraus, weil dergleichen Sässte, welche gant frisch in ein Gefäße gesammlet, und daselbst aufs genaueste verschlossen worden sind, wenn man sie auch in einem der Lufft gleichen Grad der Wärme erhält, zwar weit langssamer in die Fäulung gehen, doch aber weigen Berührung der Lufft, die sowohl bey dem Einfassen, als auch in Verschliessung des Gefässes selbst, nicht so gänzlich zu vermeis

meiden ist, nicht unversehrt können erhalten werden.

g. 81. Andern Theils aber wird es auch daher sehr wahrscheinlich gemacht, weiln aus der Lufft dergleichen settige, slüchtige und salzigte Wesen sich mit herenieder lassen, die zu einer verdünnenden und aus einander scheidenden Bewegung, welche dadurch zugleich die Theile genauer verbindet, nehmlich zu einer gaherenden Bewegung sehr vieles beitragen.

I. 82. Daß endlich die Feuchtigkeit der Lufft sich auch in diesenigen flüßigen Dinzge, welche eigentlich in einem Stande etwas anzumehmen, und sich zu bewegen nicht sind, einsencke, solches beweiset das Bistriol Del, welches in einen flachen Gesschirr der Lufft, auf einer ins Gleichgewichte gestellten Wage ausgesetzt worden, wie solches Herr Gould ein Engländer, zuerst durch Versuche erfunden.

§. 83. Also lieset man in denen Philosophical Transacts, mens. Febr. 1683. n. 156. p. 496. seq. Oven Oventgen Vitriol Oel, welches in so weit seiner wäßrigen Feuchtigsteit benommen worden, daß es einen etwas dicken Faden zersraß und auslösete, hat er

C 4

in ein offenes Glaß, welches im Durch: schnitt dren Zoll weit war, gegossen, und sol: ches auf einer Wage mit einem Gegenge wichte in die genaueste Gleichheit gesetzt, und zwar an einem Ort, welcher von War: me, Sonne und Regen feinen Anfall hatte; Nachmahls hat er das Gewichte täalich et: liche mahl untersuchet und aufgeschrieben, auch zugleich die Veränderung des Wet: ters und Windes fleißig angemercket. \* Also hat er endlich gefunden, daß die Schwe re von Tag zu Tag sich also vermehret, daß es in Zeit von 57. Tagen von dren Ovent: gen auf neun Oventgen und 30. Gran ge: stiegen. Es ist aber keinesweges der Zu: wachs der Schwere alle Tage einander gleich gewesen, sondern täglich geringer worden, also, da des ersten Tages Zuwachs so aleich ein Oventgen und 8. Gran betra: gen, den letten Tag faum ein halbes Gran hat dürffen zugeleget werden.

s. 84. Hiernechst, wer wollte wohl leugenen, daß sich Dele mit sauern und auch mit harzigten Feuchtigkeiten in einander versmengen? Das Del von Spickanarden, Terpentin und Nelcken, schaumet, dampsfet und wallet mit dem Bitriol: Del auf, und gehet mit einander in eine harzigte Masse,

qu einen deutlichen Zeugnüß, daß selbige selbst eine harzigte Eigenschafft an sich haben. Wer weiß nicht, daß der Feuerfangende Spiritus Nitri, welches eine schöne Erfindung des vortreslichen Herrn Hoffmanns in Halle ist, mit denen Delen eine

würckliche Flamme machet?

S. 85. Es ist aber schon långst bemerschet worden, daß die erhisende Auswallung, zumahl wenn sie sich würcklich entzündet, welche Eigenschafft ohnedem der höchste Grad der Bewegung ist, und eine gang genau angestellte Absonderung der Wäßrigkeit an denen Salzen und Schwesseln zu erkennen giebet, von einer Art der Verbindung zeige, die, wenn es auch nicht die innigste, doch sonst eine von den übrisgen Sorten senn möchte.

s. 86. Ferner ereignet sich eine Zusammen: Verbindung der Oele mit den flüßigen harkigten Dingen, da z. E. das süsse Mandel: Oel mit Terpentin, desgleichen auch mit dem Balsam von Mecca, unter einen gewissen Aneignungs: und Verbindungs: Mittel, die neumodische settigte Schmincke hervor bringet, von welchen

5 wei

weiter unten noch etwas soll erwehnet werden. So ist auch nicht eine schlechte und luckere Verbindung zwischen dem Anis: Del und Terpentin, und welches sich hierher gans wohl schicket, der Eper: Ootstern mit einem dergleichen sliessenden Balsam.

S. 87. Denen Del währigten Dingen oder dem Brandewein, werden die sauern Salze ganz offenbar eingemischt, und dat durch versüsset, welches die Erfahrung, bestonders von dem Acido des Salpeters bestätiget, mit denen übrigen aber dieses zu bewerchstelligen, will ein ganz anderes Bes

tragen nöthig senn. \*

g. 88. Die flüßigen Sachen mit des nen dichten sind auch vornehmlich verhanden, von deren Vereinigung man zischelt, redet, schreibt, zanckt, träumt, und viel Arbeitsich macht, die meisten haben in ihren Kopff und Händen ein dichtes, trocknes und schweres Subjectum; einen Klog, darzu sie einen Keil suchen, ach wenn er auch nur darinne wolte stecken bleiben! eine durstige Erde, vor welche sie ein Wasser schöpffen, o daß es doch ein beständiges und die Hände nicht naß machendes Wasser wäre.

S. 89+

S. 89. Die dichten Corper sind Erden, Steine, Gummata, Schwesel und schwessellichte Dinge, Salze, Arsenic verschiedener Art, metallische Erzte, und würckliche Metallen.

J. 90. Unter denen Erden ist die Kreizde und Thon, welche mit denen Acidis bessonders des Salveters und Vitriols sich vereinigen; Die harzigten Erden lassen sich durch den Brandewein etliche fettige Theilgen abnehmen.

g. 91. Von den Steinen sind die meissten kalckartig, alabasterhafftig, und die ihs nen gleichartig sind, Spat, Frauen: Eiß, Sinter und meistentheils Topsf: Stein, in welche sich das mineralische Sauer mehr oder weniger verkricht.

J. 92. Denen Gummaten, als dem Arabischen Gummi; Dem Tragandt und unsern Pslaumen, und Kirsch: Harz ist nichts als das schlechte Wasser zur Gesellsschafft zugegeben worden.

g. 93. Die Schweselartigen Sachen, so wie die rechten Harze der Bäume und die Erd Harze genennet werden, dergleichen Campher, Myrrhen, Agtstein, Judenpech und die Ambergries sind, mussen denen Delen. Delen, den dlwäßrigten und denen fauren Auslösungs: Sässten sich überlassen, daraus denn die Verwandschafft, die Ordnung des einen nach dem andern, die Verwandlung und Ubersetzung gegen einander, von diessen dreien Auslösungs: Mitteln, welche sonst nach ihren Zustand ziemlich von eins ander unterschieden sind, nicht wenig ershellet. \* Doch kann ich mich nicht erins nern, daß ich iemahls etwas slüßiges gessunden, damit das Fette vom Fleische sich vermenget hätte.

geichen ist, daß solche in dem gemeinen Wasser zersliesen; Das sire Alcali wird in der Lufft, sie mag senn wie sie will, das Koch; Salz und das anmoniacalische aber in einer gar seuchten Lufft schmierigt und wäßrigt, und ein iedes Alcali, es sen flüchtig oder sir, verschlinget die sauern Spiris

tus auf das geschwindeste.

g. 95. Vor den Arsenic und seine Art wird nichts unter den slüßigen Sachen zu seiner Vereinigung so geschickt befunden, als das Acidum, besonders aus dem Salpeter, welches mit dem arsenicalischen Theil, des weisen Kießes, des Auripigments, des Koholds daraus die blaue Farbe

gemacht wird, zu einer gang gallrichten Substanz wird, und könnte man daher zu einer nicht so schlechten Frage und Un-

tersuchung Gelegenheit nehmen. \*

6. 96. Die Erste, welche Metallen in sich haben, sind gemeiniglich doppelt ver: seste, ia wohl dreifach überseste Corver, und daher verlangen sie nach dem Unter: scheid ihrer inhabenden Materien, beson: ders nach der Art ihres Metalles, und dem Vorhaben des Kunstlers, unterschiedliche Sachen zu ihrer Auflösung und Gemein: schafft.

6.97. Sie nehmen das verlangte auch an und in sich, wenn nur der Schwe: fel oder der Arsenic, deren eins oder bei de zugleich die metallischen Erdwesen in ihrem Erste gefesselt halten, weggeschaffet, und also lettere in ihrer völligen Kreiheit

senn.

5.98. Ben etlichen derselben, haupt: sächlich ben den Rießen, desgleichen auch ben den Wismuth und Robold: Ersten, ift die Lufft ein auter Geselle, und hilfft über: all einen Vitriol machen, darunter das aus den Wißmuth bald eine Schmaraad: bald eine schone Purpur Farbe hat.

6. 99. Endlich find noch übrig die Me: tallen, welche nach den wahren Grund ustà anda (das ist, die über alle andere Cor: per zu segen und zu schäßen sind) billig ge: nennet werden, und sind solche Subie: cta, zu deren ieden man fast ein beson: ders Menstruum nehmen muß, wenn sie sollen erweichet, subtil, und wenn es mir zu fagen erlaubt ist, fruchtbar gemacht merden.

6. 100. Das Acidum des Salveters gesellet sich ausser dem Gold zu allen Me: tallen, iedoch nicht mit gleicher Kertigfeit, und in gleicher Quantitat. Hauptsächlich greifft es das Gilber und Ovecksilber an, nachst dem das Blen und Zinn, endlich

Rupffer und Gisen. \*

6. 101. Gifen und Rupffer erfreuen sich des Schwesfel: Sauern, da es denn in ienen zu einen Vitriol, oder in die Ge stalt eines metallischen Salzes übernom men wird, ben diesen aber mehr in dem Gemansche des Schweffels selbst annoch befindlich ist.

9. 102. Bley und Zinn lieben vor ans dern den Eßig aus den Degetabilien, und unten werde ich eröffnen, daß nicht nur das Quecksilber, sondern auch das Silber selbst

nod

von eben diesen Eßig Sauern, könne be-

zwungen werden. + im 6.65. din partal

6. 103. Endlich so sehe man doch, wie fich der Mercuvius als ein rechter Herma: phrodit bezeiget! Er wird aufgelöset, und loset auf: ver leidet und würcket: Er läst sich schwängern, und beschwängert; über dies ist er auf alle Art eine Beischläfferin der Metallen, ausser daß er bisher den Martem zu verabscheuen geschienen hat; er verheirathet fich mit dem Bley, Zinn und Zinck am allergeschwindesten, hierauf mit dem Golde und Silber, hernach mit dem Rupffer, endlich mit dem Konige des Spieß Glaßes, und zwar mit einem gewiß fen Handgriff, zwar ziemlich bald, aber nicht so gar feste, nehmlich ohne daben lans ge zu verbleiben, davon ein andermahl. ++

S. 104. Ubrigens ist es doch werth, hier besonders anzumercken, daß unter denen Metallen allezeit eines gefunden werde, welches in Ansehen gegen die beiden Haupt Menstrua, den Salpeter und das Ovecksteber, als das Gold gegen ersteres, und das Eisen gegen lesteres, in der Auslösung und

Ver=

Vermischung, wo nicht ganklich wieder wartig sind, doch mit vieler Mühe und Arzbeit zusammen zu mischen senn möchten.

g. 105. So sind nun noch zu betrachten übrig, drittens die dichten Corper, wie sie sich gleichfalls mit dichten verbinden, daben vornehmlich zwen Haupt-Umstände, genau zu erwegen sind, der eine bestehet darinnen, daß die dichten Edrper besondere wesentliche Eigenschaften und innigste Mischung haben, der andere Umstand bertrifft das Gebäude der dichten Edrper. Andere sassen dieses kürker, und unterscheiden nach der Materie, das ist den wessentlichen Leib und die Gestalt desselben.

dings eine doppelte Verbindung erkannt werden, da die eine nach der wesentlichen Mischung, die andere nach der sichtbaren Stellung der Theile, angenommen wird, und einen Unterscheid angiebt, der keines; weges zu vergessen, sondern vielmehr zu höhern Betrachtungen nüslich anzuwen; den ist, ob wohl hier von erstern mehr als von den lestern zur Zeit geschrieben wer:

den fann.

J. 107. Die besonders gebauete Gesstalt derer Theile kann nur in denen Bau-

men

men und grünenden Gewächsen bemercket werden, und geschiehet, wenn man bölket, oder ein Auge in einen Baum einsehet. Hier wird nicht nur eine gemeinschafftliche Bermischung der Sässte des Propssersischung der Sässte des Propssersischung der Sässte des Propssersischung der Gässte des Propssersischung der des Auges mit denen Sässten des wilden Stammes erhalten, sons dern auch beiderseits Fäsergen werden auf einander gestellet, genau zusammen gesügt, gekleibet, und in ihren ausserssen Theilgen also verwickelt, daß zwen sonst unterschiedes ne Fäden nunmehro gleichsam zusammen gesponnen sind, und einen einsigen ganzen Kaden vorstellen.

S. 108. Die wesentliche innere Misschung nimmt dichte Corper von alten Arsten zusammen, und verbindet sie, sie kann nur durch das Schmelts: Feuer erhalten werden, da denn die dichten Corper sließsend werden, ausserdemssie nicht zusammen

treten, und sich vermischen können.

hetrachtet, und eigentlich davon reden will, so find aus den Gewächstund Thier : Reichen nicht mehr als überhaupt zwen Arten der Dinge, welche zu dieser Berbindung geschickt sind, nehmlich die siren alcalischen Salze, und die todte Erde, wie man sie zu

D

nennen pfleget, wenn sie kein Salt mehr in sich hat, oder kurt die Asche, welche nach Auslaugung des alcalischen Saltes übers

len bleibet.

S. 110. Die übrigen Corper und Ausgeburten dieser zwen Reiche, welche die verlangte Dichtigkeit auf den Schein vorstellen, dergleichen der Ruß, die so genanns ten Krebs-Steine, und was man mehr auf Diesen Schlag anführen wolte, sind feinesweges würdige Candidaten zu dem durch den Bulcanum zu vollziehenden Shestand, und eigentlich nicht als geschickte Subiecta zu dieser Arbeit zu erkennen, sondern muß sen erst durch die Verzehrung aller in ihnen noch steckenden Feuchtigkeiten darzu ges macht, folglich in einen andern Stand ge: set werden, welches aber fein anderer ift, auch nicht anders sich fann vorgestellet werden, als Salz und Asche.

S. 111. Der in einigen alcalischen Salzen enthaltene rußige und kohligte Schmuz, scheinet hier einen Einwurff zu machen, maßen der Ruß nochnicht von aller Feuchtigkeit befreiet ist, und also weder ein reines Alcali noch eine todte Asche kann genennet werden, und doch mit seinen setztigen Theilgen in eine Versezung einges

het,

het, welche eine Schwefel: Leber heißt, die so gar in einem sehr starcken Feuer sich er: halt, fliesset, und nach der Erkaltung als

eine trockne Masse sich darstellet.

G. 112. Allein es ist noch wohl zu mer: cken, daß die Einverleibung einer solchen fetten Erde, welche in dem Schmelk-Fener geschiehet, nicht vermittelft des Alcali, son: dern mit und durch das Vitriol Saure bewürcket werde, welches in dem Salze, das man fälschlich vor ein reines Acali gehalten, verborgen stecket, und das also von neuen erst einen Schwefel macht, den es hernach als ein tüchtiges Subiectum, das zu der Berbindung mit dem Alcali geschickt ist, unter einen sehr geschwinden Erfolg einer Berbindung auf die andere mit eins führet.

6. 113. Wer wolte aber bergleichen Schwefel, welcher mahrhafftig ein Mine: ral ist, überdies fast gang aus den minera lischen Sauern bestehet, wenn er auch gleich hier von einer Seite, nehmlich von den we= nigen Fett seinen Ursprung nimmt, vor ein Begetabile, davon doch hier die Rede ist, halten? oder wer weiß nicht den Uber: gang der Corper aus einem Reich in das

andere?

g. 114. Wolte aber iemand noch ferener darauf beharren und sagen, weiln derigleichen Erzeugung eines Schwefels in der Verbindung zweier flüßigen Sachen besteiche, und ich selbst dergleichen weder von Seiten der Rohlen Fettigkeit, noch von Seiten des Vitriol-Sauern geleugnet hätte, ia, damit ich noch mehr beibringe, ein Vitriol-Saures in einen trocknen Bestand nicht zu sinden, auch nicht sich vorzustellen ist; so würden auf solche Weise nicht nur dichte, sondern auch flüßige Edrper zu sinden senn, die sich in dem Schmels Feuer mit einander verbinden könnten;

Lehre zwar wenig absoder zugehen, ob man in allgemeinen Begriffen doch auch eine Ausnahme muste gelten lassen, allein ich kann nicht umhin, nur mit einem Worte zu gedencken, daß doch einer so gut senn, und, wenn er auch der allergeschickteske in Verbindung des Vitriol. Dels mit denen Kohlen heissen wollte, dieses Kunst-Stückgen ohne vorhergehende genaue Einverleis bung dieser beiden Dinge mit einander zu erweisen, sich möchte gefallen lassen.

S. 116. Daß aber unter den Mineralien fast alle dichte Corper sich auf diese Art

vereinigen lassen, werden wohl alle einmit thia zugeben, \* nehmlich ben einigen geschicht es gar leicht, als da sind Metallen mit Metallen, ben andern geschiehet es mit Umstånden, und durch Vorbereitung, als 2. E. die Verbindung der Metallen mit den Rieselsteinen oder mit Salken, nach: dem es die Art der Vereiniauna und der vorgenommene Endzweck erfordert.

6. 117. Der eigentliche Unterscheid sol cher Verbindung bestehet darinnen, daß einige ohne die geringste Zerstöhrung oder Verstellung eines Dinges, das verbunden werden soll, geschiehet, andere aber durch die Veränderung eines Subiecti, bewerck, stelliget werden, noch andere nicht ohne bei der mercklichen Verstellung von statten

aehen.

§. 118. Hieraus entstehet nun eine vers schiedene Benennung nach denen Umstånden der Arbeit, wovon die eine das Schmel: ten, die andere das Glasmachen ist.

S. 119. Ersteres ist wiederum zweier: len, entweder, daßzwen oder mehr Metallen in eine Masse zusammen fliessen, oder daß ein fires Alcali, welches das vornehm: ste, ia ben nahe das einzige Subiectum des Keuers ist, eine bloke Erde, oder auch

wohl eine metallische Erde einschlucket, und

in sich eingemischt behålt.

s. 120. Das Glaßmachen aber stellet eine Verbindung vor, welche von der Erde aus dem Rieselstein entweder mit einem als calischen Salze, oder mit einer metallischen Erde, oder mit beiden zugleich, welches denn am diftern geschiehet, entstehet.

genheit nicht, daß ich durch ordentliche Schlüsse dieses beweise, ich muß nur viel eher die hieher gehörigen Erempel, und was darben voraus zu seßen ist, vortragen, die besondern Umstände, des so mancherleien Unterschieds aber ins folgende versvahren.

I. 122. Es sind also unter denen diche ten Corpern, welche gleichfalls mit diche ten zusammen gehen, erstlich die in dem eigentlichen Verstande so genannten Erden, welche sich zwar zusammen backen lassen, aber doch noch nicht die Festigfeit eines Steines oder Glases erlanget haben.

S. 123. Nehmlich, ich halte nicht davor, daß man die Erzeugung der Steine \* hier gänklich mit Stilleschweigen überge; hen könne, weil selbige doch durch Hülsse

der

der Runst, einigermaßen befördert werden kann, ob solche gleich an und vor sich selbst aus der Werckstatt des Künstlers ausgesthan, zum wenigsten die Hülffe durchs Keuer nicht nothig zu haben scheinet.

S. 124. Es wird niemand zweisseln, daßnicht nur aus denen leicht zu zerreiben; den, desgleichen auch so gar aus den sanz digten Erd: Corpern, sondern auch aus den allerkleinsten fast nicht mehr zu erkennen; den Erd: Stäubgen, welche in ein schleimigtes und gallrichtes Wesen mit eingewickelt sen, und also aus einem so viel möglich gang weichen Schlamm, ein Corper, der von der grösten Härte ist, zusammen treiten, und also gang seste und dichte werden könne.

h. 125. Wer kann wohl den Schiefer, wie man mit solchen die Dacher decket, in Ansehen der darinnen begrabenen Begetabilien und Animalien, vor etwas anders als ein aus sumpsfigten leimichten Schlamm dicht zusammen gekleibtes Wesen achten? Welcher Sand: Stein wird wohl iemahls gefunden werden, der nicht fast allezeit versteinerte Muscheln, Schneckenhäußer, Knochen und Holz, in sich hat, und in eben solchen Betracht, vor einen zusammen gebat Schenen

ckenen Sand: Hauffen am sichersten gehalten wird? Rann auch von Entstehung des Ralcksteins eine andere als eben deraleichen Meining statt finden? Istnicht in der Bestand Erde des gemeinen Koch Salkes et: was von einer kalckiaten Erde befindlich? Dieses sondert sich in dem grossen Welt Meer aus dem Wasser ab, wie solches an den Coraller, besonders den weißen, des: aleichen an den Muschelartigen, und mit Schilden und vankerhafftigen Rinden versehenen See Beschöpffen, durch die Entste= hung ihrer Schalen erhellet; kann deralei: chen Erde nicht hier und da gleichsam durch einen Miederschlag zu Boden gegangen, und durch die Sundfluth ausgeworffen fenn?

g. 126. Allein ist denn so ein Mangel der Erkenntnüs der Materien und ihrer Ursachen in den unterirrdischen Dingen, daß man hier nichts beizubringen habe, wohin man deraleichen Entstehung zählen

fonnte?

§. 127. Damit ich nun nicht beschuldiget werde, als ob ich mich auf eine Sache beziehen wollte, die nur auf ein gedichtet Vorgeben beruhete, so will ich das dunckle Alterthum verlassen, und nur das, was einem

nem ieden vor der Thure und den Kuffen lieget, und welches, wenn es auch nicht vor: gestern angefangen, oder zu Stande ge: bracht worden, doch zu allen Zeiten also gewesen, noch täglich geschehen, und fünfftig also vorfallen wird, wie solches ein durch die Natur selbst gelehrter Naturkundiger

einsehen wird, vor Augen stellen.

6. 128. Es werden nehmlich auf einis gen Feldern, zumahl wenn selbige abhångig find, deraleichen ben uns hier am Braunse dorffer Wege liegen, Steinkloser gefunden, welche aus sehr vielen fleinen auch mit unter ziemlich gröffern Kieselsteingen zu sammen gebacken sind, und bisweilen so feste zusammen halten, daß sie nicht selten sich eher in der Mitten der Steingen, als nach ihren Klufftgen zerseten lassen. Die: ses ist gewis ein offenbares Zeugnüs, wie sehr die kleinen Erd: Stäubgen, und die Steingen selbst, zu einen bindenden Ges menge geneigt und geschickt sind.

S. 129. Was hiernechst noch eher an: aeführet zu werden verdienet, sind die aus denen Erdflosen gewordene Rlapper:Steine, die man gemeiniglich Adler: Steine nennet, und an grobsandigten griefigten Dertern gefunden werden. Diese zeigen von ihrer aussersten Rinde an, bis zu den innersten Schälgen, ein gleichartiges aber mehr und mehr dicht und sester werdendes Bestand: Wesen, also, daß man das äussersste als ein aus Sand und Grieß offenbar zusammen gesetztes Wesen erkennen, auch wohl solches mit den Fingern abkraßen, oder doch die Klüsstgen zwischen seinen Theilgen genau ersehen kann, iemehr es aber gegen die Mitten zukömmet, ie weniger kann etwas daran auch nur mit den Augen unterschieden werden.

folchen Erempel den steinwerdenden Zussammenwachs, und zwar also ordentlich nach seinen verschiedenen Jahren, daß er inswendig gleichsam älter, auswendig aber noch unzeitig ist, und also beides schon vollskommen da, und auch noch in seiner Bereis

tuna stehet.

g. 131. Und was wolte man ferner vor ein offenbareres Zeugnüs verlangen, um die Meinung der noch beständig fort daux renden Erzeugung der Steine, zu bestärzten, als der Sinter oder Topsf: Stein würcklich abgiebt? Diesen finden wir nicht nur in den unterirdischen Resieren, wo vor eines Mannes Alter, ia wohl noch zu

unsern Zeiten nichts dergleichen, oder doch nicht in solcher Menge da gewesen, sondern wir erfahren auch, daß er einiger Orten am Tage so geschwind, daß man ihn wie das Graf mochte wachsen horen, entstehe.

6. 132. Wir wollen an die Kauen und Stollen: Mund: Löcher zu denen Halden uns machen, und allda die heraus geförder: ten und weg gestürkten Berge untersuchen, welche gang und gar in einander gesindert befunden werden, und aus sehr vielen un: ordentlich über einander gestürzten Stü-

cken, entstanden sind.

6.133. Wir wollen auch die Hand in unsern eigenen Schoof und Bufen stecken, wo wir vielleicht schon einen Steinbruch in unsern Schooße herum tragen, welches doch GOtt als die härteste Plage unsers Leibes abwenden wolle, dergleichen sind von den aus dem mineralischen Reiche zu uns genommenen Wassern erzeuget, und wir werden mit diesen Kostbarkeiten nicht eher als nach dem Tode, oder in dem aller: elendesten Zustand unsers Lebens, die Mi neralien: Cabinetter auszieren konnen.

6.134. Wenn du endlich nichts glauben wilst, als was du entweder selbst ae: macht haft, oder, welches iedoch in den Ber:

bindungs: Geschäffte Natur gemäß gestagt und verstanden werden soll, was du durch deine aufferlich mithelffende Bewürckung ausrichtest, da es nehmlich, welches doch auch noch zu viel gesprochen ist, durch die Arbeit deiner Sande dahin gebracht wird; so nimm von dem besten gesundesten Urin, fange ihn in einen weiten Rolben auf, fulle felbigen bis zur helffte damit an, verbinde und vermache ihn auf das genaueste, und fese ihn etliche Jahr lang an einen laulicht warmen Ort, da er geruhig und unbewegt stehen kan, und aucke endlich fleißig dar: nach, so wirst du chrystallische Steingen se: hen, welche an der Seiten des Glases ben der Oberfläche des Wassers anhängen, und gans und gar feinen Geschmack haben.

Dieses mag bis zu derienigen Abhandlung verspahret bleiben, da ich eine absonderliche Ausführung, welche einen Theil der Mines rologie betrifft, auszuarbeiten mir vorgenommen habe, welches auch durch GOttes Hülffe mit der Zeit ausgeben werde.

S. 136. Von der natürlichen Stein-Erzeugung, welche auch nicht anders als nurvon der Naturfann bewürcket werden, ist über dieses noch die andere doch nur ähn:

liche

liche Art, das Glaßmachen, welches in Ansehung iener, die kunstliche Stein-Erszeugung könnte genennet werden. Hier werden zwen, drey, auch manchmahl noch vielmehr Dinge in eine Masse auf das innigste zusammen geschmelzet. Die Stückezu der Vermischung sind entweder bloße Erden, oder Erde mit Salze, oder Erde mit einen metallischen Kalcke und mit

Galke.

6. 137. Vorerst sind die bloßen Erden, welche in dem eigentlichen Verstande also genennet werden, in so ferne solche nicht metallisch und nicht salzig sind; diese sind entweder an und vor sich schonalsv da, oder sie werden aus flein gevochten Steinen ge: macht; dergleichen wollen entweder mit dem allerstärcksten Feuer sehr schwerlich fliessen, oder sie fliessen auch gar nicht, son dern fangen nur an, in einer vermengten Masse den Schein nach zusammen zu gehen, welches man arinsen nennet. ches geschiehet aus Mangel eines salkigt: irrdischen Mittel-Dings, als welches die Materien erweichen, und also mit einander verbinden solte.

S. 138. Ich habe auf diesen Schlag mich bemühet, dergleichen Erden, welche beide von metallischen und salzigten Stücken leer sind, mit einander zu verbinden, allein ich muß gestehen, daß diese Sache mehrere, dstere und verschiedentliche Versuche zuwiesderhohlten mahlen erfordert, welche am besten von denenienigen, welche ben und in denen Glaß. Hütten sind, könnten ver:

richtet werden.

S. 139. Unter andern wollte ich wun: schen, daß man fleißiger auf die aus dem Ralckund Alabaster: Steinen gemachte Erden, Acht håtte, welche sowohl in dem Rus chen Feuer, als durch die zusammen ge: sammleten Sonnen : Strahlen am aller: schwersten flußig zu machen sind, da man denn zusehen könnte, ob nicht dergleichen durch andere leimiate, ariefiate und ocker: hafftige Erden, welche in verschiedener Dros portion konnten zugesetzet werden, oder Diese durch iene, welches denn einerlen wäs re, zu helffen sen. Darzu aber möchte auch wohl der allerstärckste Windofen, deralei: chen ich vor mich nicht haben maa, noch zu wenig senn, und also muste man die Glaße macher, welche aber nach der Art der meis sten Arbeits: Leute nicht gar gefällig, son: dern etwas murrisch sind, gerne oder un: gerne um ihre Hulffe ansprechen.

S. 140.

J. 140. Daß der Kalck: und Alabaster: Stein mit dem gemeinen Salze eine Ver: wandschafft habe, ist sowohl nach den Grundstücken, welche in dem Zusammensezen erkannt werden, das ist, aus der Natur: Historie dieses Wesens, als auch aus denen Würckungen oder aus der Erfahrung, gang wahrscheinlich zu schliessen.

s. 141. Es ist eine sehr bekannte und richtige Wahrheit, daß man, um die frässtigen Eigenschafften eines Corpers zu zeisgen, nur den nothigen und schicklichen Zusas zu Hulffe nehmen, und selbigen als einen Schlüssel gebrauchen musse, dadurch man die nicht allezeit offenbaren, sondern bisweilen gebundenen und verwickel-

ten Kräffte hervor bringen kann.

s. 142. Der vortresliche Herr Bromell, ein würdiger Nachfolger des weltbes rühmten Herrn Siarne, der unter den Schweden ein Innbegriff aller dieser Wisse senschafften heisen konnte, wird ben der Berausgabe seiner Historie und Natur: Beschreibung des Kalcksteines, alles, was auch diesfalls kann versucht werden, anzuführen nicht unterlassen.

I. 143. Wie zum andern eine rohe und reine Erde mit einem alcalischen Salze

verbunden werde, ist auß der Glaßmacher: Runst befannt. Dier wollen wir nur so viel davon ansühren, daß man weder zu wenig noch zu viel Salz darzu nehmen dürffe, sondern nur so viel als nöthig ist, zwar einen gleichartigen und chrystall: hellen durchsichtigen Corper zu machen, doch daß selbiger auch dauerhafft und steinen-

Bend sen.

G. 144. Drittens werden auch denen Erden, davon die von Rieselstein besser, als andere sind, zugleich nehst gebührender Beimischung eines Salzes, bisweilen met tallische Erden, oder die zu einen Kalck gebrannten Metallen zugesetzt, da besonders die Kalcke des Goldes, Silbers, Zinnes, und Kupsfers, zu denen vurpurfarbigten, ganz licht blaulichten und grünen Gläsern, welche man Amausen nennet, genommen werden.

J. 145. Diese Verbindung ist so viel merckwurdiger, ie schwerer dergleichen metallische Kalcke, wo sie nicht in ziemlicher Menge dazu genommen worden, daraus in eine metallische Gestalt wiederum zu bringen sind, und bis ieso die Art und Möglichkeit hiervon noch nicht bekannt

worden ift.

§. 146.

6.146. Es vermischen sich aber auch die Metallen dergestalt mit denen Erden. daß die metallische Gestalt und Wesenheit daben unzerstöhret bleibet, und die Erde vielmehr zu einem Metall wird: Ben dem hochst wunderns würdigen gelben Rupffer oder Pring-Metall, und den Mekina, wels ches aus dem rothen Rupffer und dem Gall men gemacht wird, ift es als ein Erempel, das feines seines gleichen hat, offenbar und am Tage. Und dieses geschiehet nicht allein mit demienigen Gallmen, welcher sich in denen Schmels: Defen auf den Hark anleget, und als ein Ofenbruch angesehen werden fann, sondern es gehet auch also mit der gegrabenen, nehmlich dem lapide calaminari von statten.

S. 147. Dieses kann nicht anders als einen begierigen Naturforscher zur größten Aufmercksamkeit anreißen, daß er bedens cke, wie viel an denen Versegungen gelegen sen; Da auch diese Erfahrung nicht nur die Möglichkeit etwas zur metallischen Gestalt zu bringen, sondern auch die Mes talle selbst zu tingiren zeiget, welches auch der allerklügste nicht vorher hat sehen kön: nen; so siehet man, wie rathsam es sen, auch vieles nur mit einen unbedachten und Hand:

Handwercksmäßigen Vornehmen zu ver-

suchen.

6. 148. Die Metallen werden ferner auch mit dem Schwefel verhunden, da sie denn zum Theil eben dasienige werden, was sie vorher gewesen sind, nehmlich, sie gehen in die mineralische Gestalt zurücke: Denn der Schwefel, wenn er mit dem Sil ber zusammen verbunden wird, welches denn füglich mittelst des Zinnobers geschie: het, und ben der trocknen Scheidung in Guß und Fluß auch ohne einige Meinung sich also zuträget, stellet ein Gemenge vor, welches dem Glaß-Erst nach seiner bleifarbigen Gestalt und Biegsamkeit in allen gleich, ia eben dasselbe ist; mit dem Blen macht der Schwefel einen Bleiglang; mit dem Spießglaß: König wieder ein Spieß: glaß; mit Zinn svetwas, dergleichen zwar in der Erden nicht gefunden wird, aber doch ein würckliches Mineral, nehmlich ein geschwefeltes Metall vorstellet; Mit dem Golde, ob dieses gleich vermittelst eines 211= cali geschehen muß, wird es zu einer metals lischen geschwefelten Erden; andere zu ge: schweigen, welche ich denenienigen, die gleis de Studia mit mir verfolgen, ben der Lehre von der Mineralistrung bestens empfehle, indem hier noch ganzbesondere Versusche vorfallen.\*

führen, nicht so gar uneben, daß das ander re zur Mineralistrung dienliche Mittel, der Arsenic, welches z. E. ein rothsgülden Erst nachzumachen gebraucht wird, daben und ben andern mit denen Metallen wieder anzustellenden Bereinigung, nicht also, wie der Schwefel sich geschickt erzeigen wollen.\*

s. 150. Endlich so verdienen die Metalilen, wie selbige sich in ihren eigentlichen Zustande befinden, auch mit und unter einanz der zusammen schmelzen, einige Erweh-

nung. \*

S. 151. In solcher Betrachtung ist das Gold so wohl das erste unter allen, als auch ein geselliger Freund mit allen, es weigert sich nicht mit dem Silber, noch mit dem Rupsfer, noch mit dem Jinn, noch mit dem Blen, noch mit dem Gviesglaß: Rönig, noch mit dem Arsenic, noch mit dem Wissmuth, noch mit dem Eisen, welches doch sonst ein wunderlicher Ropsf ist, zu vermisschen.

J. 152. Das Silber vermählet sich gleichfalls mit dem Golde, Kupffer, Zinn, E 2 Bley, Blen, Spiesglaß: Ronia, Arsenic, Wiße muth und dem Eisen selbst, welches wir unter andern an demienigen schwarken Ralck, der durch das Scheide = Wasser manchmahl aus dem Silber ausgeschie: den wird, und ein Gold betrüglicher Weise vorstellet, erfahren.

S. 153. Das Zinn gehet nicht nur mit dem Golde, Silber, Rupffer, Blen, Spies: alageRonig, Arfenic, und Wißmuth, son dern auch mit dem Eisen in ziemlicher

Menge zusammen.

§. 154. Das Rupffer vereiniget sich mit dem Golde, Silber, Zinn, Blen, Wißmuth, Zincke, Arsenic, und Gisen, dergestalt, daß es von keinem einzigen andern Metall kann gesagt werden, ia in dieser Geschicklichkeit übertrifft es das Gold selbst, welches doch auch gegen keines der Metallen sich widerwärtig erzeiget.

S. 155. Das Bley versaget feinen Metall auffer dem Eisen, und diesem zwar gant und gar seine Gemeinschafft, denn ob gleich dieses auf den Test von dem Blen bezwun: gen, und mit in die Schlacke genommen wird, so wird doch hier das Eisen nicht, so lange es noch ein Metall, und in metallis scher Gestalt ist, überwältiget, auch über: min=

windet das Bley, in so ferne es noch ein Metall ist, selbiges nimmermehr, sondern indem das Eisen verbrennet, so gehet des sen Kalck mit dem Bley, welches zu einer glasigten Glothe worden, zusammen.

ge, welches ben den Verbindungs: Arbeiten sich am allerhalsstarrigsten aufführet; nehmlich aus der Ursache, weiln es gemeiniglich in einem solchen Feuer zu Kalck verbrennet, welches nothig ist, wenn das zu verbindende Metall zu sliessen anfangen soll; sobald aber das Eisen sich calcinirt hat, so ist es ausser dem Stande, in einen metallischen Fluß gesetzu werden, untersdessen ist es doch ausser dem Rupsfer mit dem Zinn besonders gerne gesellig, und bringt demselben eine dem Silber nahe kommende Gestalt zu wege.

g. 157. Auch wollen wir von dem Arsenic mercken, daß er erstlich, was seine mit andern Dingen vorgenommene Vereinigung anbetrifft, in seiner ihm angebohrenen ersten Gestalt, welche halb metallisch ist, \* musse genommen werden; Hernach wilt du aus dem Gifftmehl einen chrystallischen Arsenic haben, oder diesen zu einem solchen Mehl wieder machen, so wird dir

E 3

das Eisen das dienlichste und geschwindeste

Mittel abgeben.

S. 158. Es fassen nun zwar diese dren nach den flußigen und dichten Edrvern abgetheilte Arten der Verbindung, alle Exempel unter sich, also, daß nichts ausgedacht werden, oder auch würcklich da senn fann, welches nicht unter einer derselben seinen Ort und Benennung finden sollte. Unterdessen dürffen sie doch nicht als or: dentliche Eintheilungen angenommen werden, denn, weil sie weit hergenommen, so können sie von dem nähern und deutlichern Begriff weniges anzeigen, welches den eis gentlichen und recht kenntlichen Unter: scheid gewiß bestimmete. Wie dann der förmliche Unterschied alsdann erst so viel möglich befannt werden könnte, wenn dasienige, was von der Verbindung zur Natur: Geschichte gehöret, ordentlich und deut: lich wird ausgeführet senn, welches ich schon vorhin erinnert habe.

S. 159. Ubrigens muß ich hauptsächlich folgendes hier noch einmahl wiederholen und beibringen. Erstlich erhellet aus dem, was gesaget worden, daß die zu verbindenden Sachen einem nicht allezeit Stück vor Stück in die Hände und übrigen Sinne

fallen,

fallen, sondern schon bisweilen alle zusammen, in einer Sache verborgen liegen, wie sich dieses besonders, in der durch die Gahirung zu erhaltenden Verbindung also besfindet.\*

h. 160. Hernach so kann auch ein Weisen, welches aus zweien zusammen gesetzen Dingen ausgebohren wird, nicht allezeit so beschaffen senn, daß man es gant abgessondert sehen und greissen könne; Also seihen wir z.E. den Wein mit Augen, sein brennender Spiritus aber, der aus dem Trauben: Safft ein neuerlichst ausgewürcktes Wesen ist, ist und bleibet verborgen, so lange bis eine andere Arbeit, nehmlich die Destillation mit ihm vorgenommen wird.

g. 161. Ferner, wird nicht allemahl und überhaupt erfordert, daß die Dinge, die da sollen verbunden werden, gang fren und von andern Sachen abgesondert da senn mussen, sondern in dem Augenblick, da die Vereinigung geschiehet, können sich wohl die zuvereinigenden Dinge von den übrigen Edrpern, darinnen sie bisher ges stecket, loßreißen.

§. 162. Endlich muß man sich wohl vorsehen, daß man durch die insgemein angenommenen Meinungen, wie man das rei ne von unreinen scheiden musse, andern wichtigern Bearbeitungen, die dergleichen Reinigungs Scheidung nicht nothig haben, nicht schade, denn es sind bisweilen die Materien in ihrer rohen Gestalt, oder wenigstens nachdem sie mit ein oder andern vermischt oder verseget sind, viel geschickter darzu, daß man mit ihren in sich habenden Theilen, nicht gemeine und schlechte Verzbindung vornehmen und heraus bringen kann.

J. 163. Damit ich auch diesfalls was zu kosten gebe, so frage ich, wo sind ben der Entstehung des Weins die weinhafftigen Theilgen, welche zu dieser Mischung und Jusammensezung gehören? Sie sind zwar in dem Most oder süssen Trauben Saffte würcklich enthalten, aber dieser zeiget doch noch nicht eine Spuhr von den weinhafftigen Wesen, und also besinden sie sich da noch in einer ganz andern Verbindung und Gestalt.

S. 164. Kann dir denn auch das vornehmste und durchschwefelte Kupsferund Eisen: Erst, der Kieß, die Bestand: Theile des Vitriols, so gleich und abgesondert bey der Vitriol: Werdung darstellen? und nach was vor einer Eintheilung der Zeit

find

find die erforderlichen und nothigen Albsonderungen und neue Verbindungen anders unterschieden, ausser allein nach der in deinem Kopff gemachten Vorstellung? und wirst du auch wohl iemahls die Versüssung des Vitriol-Sauern erhalten, wenn dieses schon einmahl mit Gewalt, von seinem Vi-

triol ausgeschieden ist.

J. 165. Gewiß, wenn wir die vornehmilich angebohrne natürliche Aneignung, welche in diesen und mehr dergleichen Erempeln, ohne alle Kunst, Überlegung und eigene Weißheit über Vermuthen schon da ist, besser beherzigten, würden wir weit glückseliger senn, nicht allein unsern vorgessetzen Zweck zu erhalten, sondern auch solche unvermuthete Begebenheiten zu ersehen, die doch auch auf die Verbindung hins aus laussende Zufälle und Erfolge vor Ausgen stelleten.

# Anmerckungen.

\* Zum §. 29.

Die Veränderung aus einem Natur-Reich in das andere, ist zwar an und vor sich selbst richtig, und auch nach theoretischen Betrachtungen zu erkennen, denn da selbige eine gange Welt zusammen ausmachen, die Dinge in der Welt

E 5

veranderlich sind, und nichts vergehet, daß nicht wieder etwas daraus werden sollte, so kann es in dem gangen Innbegriff nicht so leer abgehen, daß nicht eines in das andere übernommen wer= Das Niedersteigen, wie es von denen chi= mischen Philosophen genennet wird, ist auch nicht so undeutlich zu erkennen, und ben solchen ein Aufsteigen zu vermuthen, ist nicht abge= schmackt. Nur die richtigen und flaren Exem= pel sind hierben nicht so häufig, eine Ursache hiervon ist sonder Zweiffel diese: Wenn eine Sache aus einem Natur-Reiche in das andere übergehen soll, so thut selbige so zu sagen einen Schritt erst zurücke, indem sie ihre Gestalt, un= ter der sie bisher bekannt gewesen, ableget, eine unkenntlichere annimmt, alsdenn aber erst in bas andere Reich übernommen, und meisten= theils ganklich verwandelt wird. Welches die= ienigen, die mit den in folgenden angeführten Erempeln nicht zufrieden senn mochten, im voraus erinnert werden.

### \* Zum §. 41.

Wir wollen zufrieden senn, die deutlichsten gewissesten und bekannten hier nur mit Nahmen zu nennen, diese sind Herrn Bechers Versuch aus Leim und Leindl Eisen zu machen, Herrn Stahls Schwefel-Experiment, da die Fettigkeit keit der Kohlen mit einem mineralischen Sauern verbunden wird, die bekannte Verbindung des Vitriol-Sauren mit dem fixen Salt der Pflanzen zc.

### \* Zum §. 47.

Der Herr Berg-Nath bekennet sich noch zu der ehedem fast durchgängig angenommenen Meinung, von der Erzeugung des Menschen durch eine auram seminalem, iest, da wir mittelst der Entdeckung durch Vergrösserungs-Glässer hiervon andere und gewissere Nachricht haben, scheinet dieses Exempel nicht hierher zu gehören, allein die Saamen Thiergen sinden wohl nicht allein ihr Behältnüs, sondern auch ihre Nahrung zum Wachsthum in denen Exergen, darein sie gehen, und also wird der innere Theil von diesen, denen erstern in ihr Wesen eingemisschet.

#### \* 3um §. 49.

Es ist schwer, und auch wohl gar nicht zu entdecken, daß etwas animalisches nach seiner ganzen Mischung in die mineralischen Edrper eingehe; Die Ursache hiervon könnte senn, daß die Unimalien so geschwinde, und vor der Absonderung ihrer Feuchtigkeit in die Fäulung gehen; gar zu seuchte Dinge aber zur mineralischen Mischung nicht so recht geschickt sind, welches unter

andern der Sinter mit beweisen hilfft. Unterdessen siehet man doch an denen einzeln Stücken
der Thiere, welche theils Erde, theils klebrigte
und fettigte Wesen, theils flüchtig salkigte Dinge sind, daß selbige die mineralische Mischung
nicht verweigern. Die mineralischen sauren
Salke nehmen alles dreies in sich, das dritte
aber beweiset noch besonders seinen Zutritt ben
dem Erz-Beiken. Die Erzeugung der Steine
in denen Thieren und des Kalcks ben denen Podagristen will ich nur zum Uberstuß hier mehr anals aussühren.

#### \* 3um §. 53.

Hiervon zeigen fast vollkommen die vielen aus denen Mineralien gefertigten Arkneien, welche, indem sie zur Gesundheit des Menschen würschen, nothwendig in eine Vermischung mit seinen Säfften treten müssen; ich halte daher vor unnöthig, die seltnen und gank besondern Fälle welche Digby, Becher 20. vorbringen, hier anzusühren.

#### \* 3um §. 57.

Auf diesen Saß gründet sich die Bergmännische Vermuthung von Erst-Gängen, welche man in der Erden an denienigen Orten zu entdecken verhoffet, wo entweder das Tangel-Holß sehr schwarz und fett, desgleichen die Hasel-StauStaube und einige Kräuter stehen, ober wo man im Wipffel verdorrete, früplicht und knorricht gewachsne Baume absonderlich vom Laubhols antrifft. Beides wird als ein Zeichen von dem Eintritt der Mineralien ins vegetabilische Reich angenommen, mur daß die erstern selbiges zu ih= ren Wohlsenn übernehmen, lettere aber barüber eingehen mussen. Doch, was das fette und schwarke Tangelholk betrifft, so konnte ich hier= aus noch eine andere merckwürdige Begebenheit in der Natur, zur Erkenntnus des unterirrdischen Reichs beibringen, daran auch noch sehr arosse Manner gezweiffelt haben, aber es geho= ret nicht eigentlich hierher. Ubrigens wolle hierwider niemand einwenden, daß dieses nicht sowohl Mineralien, als nur mineralische Dampf= fe waren, welche in die Begetabilien eingiengen, benn es sind die Witterungen eben das, was die Mineralien selbst sind, und die dunstige Gestalt bestätiget auch hier, was ich ben dem 29. S. von Beränderung der vorigen Gestalt angemercket habe. Doch die Witterung ziehet mir so starck in die Nase, daß ich noch einmahl niesen, und etwas zu einen Beweiß dienliches anführen muß; Die mineralischen Corper geben einen starcken durchdringenden Geruch von sich, der Geruch kommt her von denen Ausdunstungen derer Theilgen, die sonst in einem Corper wesentlich

lich enthalten, nunmehro aber hochst subtil gemacht sind, also können die mineralischen Corper hochst subtil werden; was aber sehr subtil ist, ist vor andern gröbern Corpern zur Einmischung geschickt.

\* 3um §. 58.

Hiervon wird in folgenden mehreres zu ersfehen seyn.

\* 3um §. 63.

Hiervon hat der Herr Pott eine Abhandlung mitzutheilen versprochen, welche mit so viel stärckern Verlangen erwartet wird, ie mehr defselben übrige chimische Schrifften die Hoffnung geben, daß die folgenden den erstern nicht ungleich seyn werden.

#### \* Zum §. 65.

Die Eintheilung der Dinge in flüßige und dichte ist nicht also anzunehmen, als ob dichte Corper auch mit Beibehaltung ihrer dichten Gestalt, ohne einige Flüßigkeit sich vermischen könnten; Dieses ist dem Herrn Verfasser niemahls im Sinn gekommen; und ob ich gleich hier den Saß machen könnte, alle Vermischung geschiehet in slüßiger Gestalt, so will ich doch nur bitten, daß man mir ein Exempel beibringen mochte, wo eine Vermischung von dichten Corpern in trockner Gestalt geschehen sey.

#### \* 3um §. 67.

Die auflösende Krafft in der Lufft nimmt ihren Ursprung, theils von denen salzigten Theilgen in derselben, theils von ihrer zarten Flüßigfeit, dadurch sie in die Corper gehen, und die Feuchtigkeit, die vor sich zu der Vermischung zu grob ist, gang verdünnet mit sich einführen kann, welche denn das rechte Auflöß-Mittel in den Corpern selbst schon da sindet, selbiges nur slüßig und also zum würcken geschickt macht.

### \*\* Zu eben denselben.

Wenn der Zutritt der Lufft eine Verbindung verhindert, sa scheinet es noch nicht, als ob auch eine solche geschehe, allein, angesührtes Exempel von Salk-Cocturen kann es demienigen deutslich machen, welcher weiß, daß der iählinge Zutritt der Lufft, aus der noch nicht vollbrachten Mischung des Salkes, einen wesentlichen und besten Theil hinweg nimt, der sich mit ihr vereiniget, und das Salk schmierigt und wäßrigt zurück läßt.

#### \* Zum §. 83.

Der Herr Geh. Rath Wolff führet diese Erfahrung in dem 2. Theil seiner Versuche im 101. J. an, er bemercket aber keinesweges den Umstand, daß die Veränderung des Wetters daben genau sen observiret worden, und unser

Herr Autor, der es in dem dritten Anhana zu seiner Rieß-Historie p. 1006. n. 20. auch schon erzehlet, hat an selbigen Ort gleichfalls diesen Umstand weggelassen: Hier wird dessen zwar aber nur wie in vorbeigehen gedacht, unterdessen ist dieses das wichtigste, und das den Versuch recht brauchbar machen kann. Noch besser könnten hieraus Wahrheiten erkannt werden, wenn man nebst dem ersten zum Versuch ausgestellten Vitriol-Oel, täglich ein frisch dephlegmirtes Oel darzu sette, und beides bemerckte. Ich vermuthe aus einigen andern kleinern Versuchen, daß es gewisse Materien gebe, welche auch, wenn man am wenigsten die Feuchtigkeit in der Lufft permercket, selbige doch alsdenn und vielleicht noch häuffiger, als sonst an sich ziehen. 2Benn mir dieses kunfftig noch deutlicher werden sollte, so ist noch eine andere Frage, und auch im andern Rerstande verhanden, ob diese Keuchtigkeiten einerlen senn, und endlich mochte man zu genaurer Erkenntnus der Lufft und ihrer Burckung, davon ausser der Schwere, Clasticität und Rlussigkeit nichts bekannt ist, gelangen.

### \* 3um §. 84.

Gin mehrers kann in des Herrn Geh. Rath Hoffmanns Observationibus phys-chim. L.2. obs. 3. p. 112. seqq. nachgelesen werden.

\* Zum

#### \* 3um §. 87.

Des Herrn Verfassers Meinung ist, daß man, um einen sussen Vitriol Spiritum zu bestommen, nicht das Saure desselben, sondern den Vitriol in Substantz nehmen, ihn mit Brandewein versetzen, und alsdenn destilliren solle. S. den 164. und 443. §.

### \* 3um §. 88.

Der Sag, daß zwen Sachen, die sich mit einander vermischen sollen, nach einen gewissen ei= genschafftlichen Theil ihres Wesens mit einander überein kommen mussen, also, daß in beiden eben Diese Theilgen in einerlen Eigenschafft befindlich find, und alle Auflosung, Bermischung und Berbindung von solchen gleichartigen Theilaen we= nigstens ihren Anfang nehme, wo nicht ganslich allein dadurch vollbracht werde; ist zwar noch nicht vollkommen deutlich und gewiß. bessen, da von vielen, besonders von dem berühmten Herrn Stahl, so viel wahrscheinliche Umstånde schon angemercket sind, daß man glauben kann, wie durch fleißige Versuche diese Wahrheit endlich in ein vollkommnes Licht gesetzt werden könne; So ware gang dienlich, daß man wenigstens als einen Lehr-Sat ben dem Experimentiren es gelten ließe, und darauf fleißiger Acht hatte, da denn aus der Beschaffenheit eines Menstrui

strui eine Eigenschafft eines Corpers, die sonst noch sehr verborgen ist, erkannt, auch in umgekehrter Ordnung die Erfahrung genußet werden kann.

### \* 3um §. 93.

Dieses ist eine Bestätigung desienigen Sasses, welchen ich in der vorigen Anmerckung zum 88. S. angeführet habe.

### \* Zum §. 95.

Ist eben das, was ben dem 88. S. angemercket worden, doch gehet es auch noch weiter auf die Anfangs = Theilgen derer mineralischen Dinge zurück.

### \* Zum §. 100.

Ich nuß den Leser hier zu des Herrn Stahls Schrifften von Salken verweisen, weiln weder in einem §. noch in einer Anmerckung dieses außzgeführet werden kann, und gar viele Versuche erst müsten beschrieben werden, ehe man nur einen Sak machen könnte.

### \* 3um §. 116.

Zugeben, aber nicht einsehen, ich kann nicht umhin, dieses zu sagen, nicht dadurch einen Vorwurff zu machen, als vielmehr alle und iede zu einer sleißigern Aufachtung, Erfahrung und Beurtheilung anzumahnen. Aller Vortheil in Schmelß-

Schmelkwesen beruhet in geschickter Versekung berer Mineralien; Das geben wir alle gerne zu: Welche Mineralien lassen sich am besten mit ein= ander verseten? Das kann man nicht so genau wissen, bald thut dies zusammen gut, bald auch nicht: Kann man nicht vorher in kleinen Versuchen eine Gewißheit hiervon haben? Dein. Dergleichen Reden fallen täglich vor, und auch der Klügste wird diese Fragen nicht besser Beant= worten konnen, denn es ist hierinnen keine Unachtsamkeit anzuklagen, sondern der noch schlech te Wachsthum Dieser Wissenschafften zu betauern. Doch weil auch bisweilen ein Vorurtheil hinderlich ist, so wollen wir nur mit wenigen se= hen: 1.) Ob sich auch alle Mineralien vereini= gen laffen? Die Dfenbruche, Gifen-und Rupffer-Saue, Rupfferlech 2c. sprechen hierzu nein. 2.) Db dieienigen, die sich vereinigen, solches unmit= telbar thun? Da kommt der Rieß und das Bley, und geben sich als Mittels = Personen an. 3.) Ob die Vereinigung nach allen Theilen derer Mineralien geschehe? Da liegen benn die Schlacken, Dfenbrüche, Huttenrauch, wie abgehauene Arme und Beine, auf der Wahlstatt des Huttenhofes herum, und bezeigen, daß noch vieles ausser der Vermengung geblieben, manches auch vor dem Treffen desertiret ist. können wir nun auch einige Mittel erlernen, in Der

der Wissenschafft zuzunehmen, nehmlich, man versetse immer zwen und zwen, hernachmahls dren und dren Mineralien mit einander, und bleibe daben gleichgültig, wenn auch Roth, und nicht Gold daraus wird; man untersuche fleißig, ob noch mehr mineralische Aneignungs - Mittel zu erfinden, die bekannten aber brauche man ben vielerlen Versetzungen auf vielerlen Wege; Man versuche sich noch mehr in den Verschlacken, so wohl was das Geblase, das Keuer, die Zeit und Geschwindigkeit hierben vermag, als auch was Die Mineralien selbst beitragen; Man lerne end. lich das, was man nicht achtet, nehmlich Ofen= bruche, Gifen-und Rupffer-Saue nicht von ohngefehr, sondern mit gutem Bedacht und Vorsat machen, so wird man sie, wenn man selbige ma= chen kann, nicht mehr machen. Ein Glaßmas cher gab mir einmahl folgende Nachricht: Ben so vielen und mancherlen Sätzen zum Glaßmachen habe ich alle beniemte Stücken einseln pro= biret, hernach verschiedentlich versetzet, so sahe ich denn, wozu ein iedes aut war, und was auch gar nichts nußte, nun kan ich Glaß machen, wie man es haben will. Mehreres kann man in des Herrn Berg = Raths Unmerckung zu Respurs Mineral-Geist lesen. pag. 24.25.

#### \* 3um 6. 123.

Was hier und in folgenden §§. angeführet wird, dieses kann der Leser zu seinem Vergnügen in dem andern Tractat von dem Ursprung der Steine noch deutlicher ausgeführet sehen.

#### \* 3um §. 145.

Die Einmischung des metallischen Kalcks ins Glaß ist um so viel merckwürdiger, indem, ausser denen Versprechung von der Veredlung der Metallen auf diesen Weg, man vors erste eis ne Art des Tingirens, dem sonst noch immer widerstritten werden will, daran ersiehet; nachstdem erhellet daraus, daß die unedlen Metallen es denen edlern nachthun, und also eine Gleichheit ihres Abels an sich zeigen; Daben noch eine wichtige Frage vorfällt: Ob in den schlechtern Metallen das edlere Wesen in eben der Exaltation schon vorher gewesen? Was des sen Darstellung alsdenn gehindert? Wie solche Hindernus nun sen gehoben worden? So es aber, wie es denn weit wahrscheinlicher ist, in solcher Exaltation vorher nicht da gewesen, so ist weiter zu fragen: Welches denn die Berbesse: rung hierben verursachet? ob die Calcination? oder die Verglasung? oder beides zusammen? ich schreibe dieses nicht vor die Alkimisten, denen nußet es nicht, wer aber mit Schlacken zu thun hat, 3 3

hat, und siehet die Geburt der Metallen aus denselbigen ein, dieser wird auch verstehen, wie ferne eine Wiedergeburt durch die Hand des Kunstlers könne vorgerichtet werden.

## \* Zum §. 148.

Hiervon in einer Anmerckung zu handeln. ware zu weitlaufftig, der Herr Autor hat hier sei= ne Absicht auf die Durchschwefelung der Metals Ien, welche vermittelst einer Aneignung geschies Auffer dem Erempel, welches von dem Gilber mit dem Zinnober angeführet wird, gehören hierher, der Bleiglank, Rieß, Spiesglaß, Zinck zc. welche in Unsehung ihres Schwefels und brenn= lichen Wesens die Metallen verergen. Der Ur= senic mochte das Seinige in der Versetzung auch thun, aber nicht alleine. Und daß auch manch= mahl die Salze hierzu was beitragen, ist aus der Unmerckung des Hrn Berg-Raths zu Respurs Mineral = Geist pag. 188, 189, zu ersehen. Ich bin von allen alkimistischen Processen und Sude: leien der Laboranten weit entfernt, und doch fin= de ich offters Gelegenheit, eine nüßliche Unmer= ckung zu machen, bergleichen muß ich hier beifügen und sagen, wenn man die Metallen vererget, ferner auch verwittern läßt, sich alsbenn an die schlechte Gestalt nicht kehret, sondern die gangliche Verderbung zu verhindern sucht, eine lang= langsame und Natur-gemäße Reduction und Verbindung anstellet, so kann man vieles von der Erzeugung der Metallen und anderes mehr sernen. S. Basilii Bergbuch im I. Th. das 3. Cap.

### \* Zum §. 149.

Dem Herrn Verfasser beliebet, ben Arsenic bas andere zur Mineralisirung dienliche Mittel zu nennen; es ist auch dieser ein solches, aber in gewissen Verstande, wie ich ießo gleich melden will. Rur muß ich vorher anmercken, daß mir es allezeit gar fremde vorgekommen, warum doch Basilius Valentinus, der doch überall in seinen Schrifften sich nicht als ein purer Alchimiste, son= dern auch als ein Natur : Lehrer beweiset, und deswegen auch von denen, die nicht Gold ma= chen wollen, hochgeachtet wird, von dem Arsenic so wenig, ia gar nichts von seinem eigentli= chen Wesen melbet. Man siehet hieraus, wie unvollkommen die Minerologie in vorigen Zei= ten gewesen, und wie wenig benenienigen vorgearbeitet ist, die nunmehro dergleichen Wahr= heiten näher zu treten suchen. Unterdessen hat und Basilius nichts vom Arsenic gesagt, so hat er uns boch eine andere gute, aber derbe Wahr= heit, die hierzu dienlich ist, hinterlassen; Also schreibet er im dritten Capitel des 1. Buchs sei-

8 4

nes Bergbuches, als er vorher von der Vortrefflichkeit der Mineralien und mineralischen Florum geredet: Es unterstehen sich nicht mit fleis nern Schaden beide ihrer und aller Wahren, so damit sollen gearbeitet werden, ihrer sehr viel, und wollen aus dem Ausscheiß solcher Mineralien etwas mugliches ausrichten; Sieden der= halben Schwefel, Alaun, Vitriol, und erstancken sich damit, daß sie wenig gesunde Tage ha= ben, nehmen noch mehr Koth darzu, die verste= hen nicht, daß die Fossilia, wenn ste ausgeso: gen sind, durch die Witterung der Metal: len, sie also die Gifft oder den Koth von sich scheissen und seichen zc. Hier horet man, was der Schwefel ist, nehmlich nach seinem anfänglichen Bestandwesen, war er eine Speise der Metallen, oder damit wir nicht in Gleichnußen reden, er gieng zu der Zusammensetzung und in das Wesen der Metallen ein, und nachdem er seinen edelsten Theil darzu her gegeben, wird er ausgeschieden, als ein Auswurf der Natur, der aber, weiln die Erste nicht organische Corper, und nicht mit Gliedmassen versehen sind, doch mit und zwischen benen subtilen metallischen Blattgen liegen bleibet. Bringet man nun ben Schwefel wieder zu einen Metall, so legt er sich auch in dasselbige ein, und macht also daraus ein Erht-Gestalt, und was er Gutes daben thut, fommt

kommt von dem wenigen edlern Theile her, welches er ben seiner vorigen Ausscheidung behal= Hingegen wird der Arsenic weder vom Basilio unter den unflatigen Auswurff der Me= tallen gerechnet, noch auch nach der Natur = Ge= schichte, als ein solcher erfunden, denn er ist in de= nen Ersten, die erst anfangen solche zu werden, und nicht in denen, die schon feste, dichte und nach ihren meisten Theil Feuer beständig sind, auch nicht in denen, die da angefangen haben, in der Erden den Schwefel und Vitriol wieder auszuwerffen. Daher ist ber robe Arsenic mehr im Anfang, als ben dem Ende der Erstwerdung; er kann also ein dichtes ausgeschmolgnes Metall nicht verergen; aber das verergte Metall kann er weiter verergen, wie ich aus der Erfahrung habe, und auf diese Alrt konnte man auch es mit dem Nachkunsteln des roth guldnen Erstes versuchen; Doch kann endlich auch so gleich der Ar= fenic Erst-Gestalten machen, aber nicht in Metallen, sondern in Erden, und hiervon beweisen die Experimente alles, was ich gesagt habe, beutlich, und sind gar wohl zu mercken. S. ben 447. 6.

### \* Zum §. 150.

Diese Erinnerung ist von dem Herrn Berg-Rath in seinen Anmerckungen zu Respurs Mis F 5 nerals neral: Geist pag. 24. und 25. wiederhohlt, auch daselbst ein sehr schön Experiment, um dadurch die Liebhaber aufzumuntern, angegeben worden, welches einem Naturforscher, nicht aber einem Geißigen Silber gnug giebt.

### \* Zum §. 157.

Diese findet man an einer Art Schirben = Rosbold, oder, wie er noch deutlicher könnte benensnet werden, an gegrabnen Fliegenstein. S. des Herrn Autors Rieß = Historie, pag. 605, desgleischen unten im 446. §.

#### \* Zum §. 159.

Was der Herr Autor in diesen und folgenden dreien &. in vier Saße gefasset hat, ist so
gründlich, daß nichts als die Application in Exempel fehlet, so würde ieder solche vor die
Grund Saße des Schmelß und Hütten Wesens halten. Diese nun kürzlich beizubringen,
so ist der Rieß zu dem ersten Saß, der Rohstein,
und das in selbigen besindliche Silber, Kupffer
und Blen zum zweiten, die Beschickung in die
Roh-Arbeit von allerhand groben Geschicken,
zum dritten, die Beschickung zur Kupffer Seygerung, zum vierden, als dienliche, vollständige
und auserlesene Exempel zu betrachten.

### \* 3um 6. 162.

Reine bessere und ausführlichere Nachricht kann vor einen Huttenmann und Naturforscher gegeben werden, der da gerne wissen will, wie ferne etwas rein oder unrein, zu scheiden oder nicht zu scheiden nothig sen, als es der Herr Bera-Rath in seinen Unmerckungen zu Respurs Mineral : Geist von pag. 205. bis 215. thut; Desgleichen wird dieser S. in nachfolgender drit= ten Abhandlung, und derselben vierdter Abthei= lung umständlich erleutert.

## Die andere Abtheilung.

Von denen äusserlichen Ursachen der Verbindungen.

S. 166.

m geschicktesten werden die natur lichen Ursachen nicht nur nach der Meinung der Gelehrten, sons dern auch nach Beschaffenheit der Sachen selbst eingetheilet, in die ausserlichen, wels che die erste Gelegenheit und den Anfang darzu machen, und die innerlichen, welche die Sache selbst bewürcken, und zu stande bringen.

s. 167. Die äusserlichen Ursachen sind entweder eine bloße Berührung, oder es kömmt eine willkührliche Bewegung noch dazu. Die Berührung aber geschiechet, bald da ein Cörper leiblich den andern berühret, bald da ein solcher unter der Gestalt eines Dampsses sich an den andern anleget.

g. 168. Leiblich berühren die Edrper einander, wenn die Seiten des einen an die Seiten des andern anstossen, und also sich beide mit einander verwickeln, und gleichsam als eines zusammen fliessen.

S. 169. Dieses geschiehet, wenn Metallen von den sauern Salken ver: schlungen werden, da denn nach der haupt: sächlichsten Betrachtung, weder Keuer noch Lufft, noch eine andere aufferliche Bewei gung, noch ein sonst auszudenckendes Hulffs: Mittel weiter nothig ist; Desglei: chen, wenn das schlechte Wasser Salke und Gummata aufloset, und wenn der Bran: dewein die brennlichten harzigten Dinge ausziehet: Doch ist nothig, daß man das Gefäße ein wenig schüttele, oder auch gar umschwencke, damit das Wasser oder der Spiritus, welcher zu oberst im Gefasse ist, auch den aufdem Boden liegenden Corver, mel:

welcher soll aufgelöset werden, und dessen

noch unversehrte Theile ergreiffe.

6. 170. Hierher gehöret die Auflösing des Alcali, durch das feuchte Lufft-Wesen, oder, wo man solches lieber zu der Berühruna, welche Dampffs : weise geschiehet, zehlen wollte, wird es gleich viel senn.

6. 171. In einer Dampffs : Gestalt wird eines mit dem andern verbunden, wenn die dunstigen Ausflusse oder Damvffe welche durch die Bewegung der Lufft, oder des Keuers erreget werden, entweder von einen (oder auch beiden) Corpern, an den andern anstossen, sich durch seine fleinsten Lochergen, welche in allen Corpern, als zwischen Raumlein und Herbergen vor die fremden Gaste gefunden werden, in selbis gen hinein schleichen, und sich darinnen nicht allein einige Zeit aufhalten, sondern aar mit solchen Corvern genauer verbins Den.

6. 172. Dergleichen fann bemercket werden, wenn man das Oveckfilber durch den Blen-Rauch bestehend machen will, da fich von den Dunsten des Bleies etwas mit dem Quecksilber gar genau verbindet; Es wird auch nicht aus dem Wege gewichen senn, wenn wir anführen, wie sich die Mes

tallen

tallen mit denen Salken weit leichter ver binden, wenn man selbige in die Vorlage thut, und also vermittelst der Destillation die Salze in Dampffe: Gestalt, auf selbige übertreibet, die denn auch auf solche Art selbige angreiffen, welches sonst unmöglich oder doch schwerlich zu erhalten wäre.

S. 173. Welchergestalt aber die von beiden Theilen aufsteigenden Dunste gleich sam unterwegens einander umfassen und annehmen, erhellet aus der Bereitung des Schwefel: Sauren; Dieses wird vermit: telst der einfallenden feuchten Lufft, welche gleichsam als ein Wasser Dampff dazu tritt, aus dem bloßen gemeinen Schwefel hervor gebracht, welches aber auf andere Weise, wenn man auch eine hierzu nothige Keuchtigkeit, so gar die aus der Lufft ge: sammlete, in dem Recivienten vorschla: gen wollte, und alle Klugheit darben ans wendete, nicht zu erhalten ist, wo nicht die Keuchtiakeit sich als ein Dampff daben findet.

S. 174. Es sind aber auch Arten der Vereinigung, dazu eine bloße und unger zwungene Berührung alleine zu wenig, oder doch nicht zureichend ist, da muß man also mit hulflicher Handreichung zustatten

font:

kommen, und aleichsam den Degen in die enge Scheide mit einiger Gewalt hinein stossen. Denn es kann und soll geholffen werden, sowohl durch die ausserliche Be: wegung, welche man mechanisch nennen konnte, als durch die innere Bewegung, die durch Warme und Feuer angerichtet wird, welches denn der wichtige Ausspruch der Philosophen: Reibe und koche, nicht weniger nach der würcklichen Arbeit, als

sehr sinnreich ausdrücket.

6. 175. Daß durch die erstere herum treibende zerreibende und schütternde Bewegung die Metallen mit dem Oveckfilber zusammen treten, wissen wir alle, und wird ohne diese der wechselartige Zusam menwachs, hauptsächlich aber die Zuneigung des Metalls zu dem Ovecksilber, wel ches doch eine Verbindung senn muß, nicht so leicht erhalten, wenn es auch aleich schei: net, daß das Queckfilber und Metall, wenn sie aans fren und geruhig auf einander lie: gen, ungezwungen einander durchdrins gen und sich ergreiffen wollten.

S. 176. Der flüchtige König aus dem Arsenic, der nicht nur aus dem Auripia ment, welches des berühmten herrn Meus ders Erfindung ist, kann gemacht werden,

sondern auch aus dem weißen Arsenic, aus dem Sandarach, aus dem weißen Rieß, und aus iedem Arsenic: Erst, welches ent weder eine Eisen Erde mit sich führet, oder durch Zusat des Eisens hervor zu bringen ist, und unten im weitesten des Halfes der Retorte gefunden wird, ist ein schones zartes und reines metallisches Wesen; wenn man diesen mit dem Salke des Silbers. wie es senn foll, mischet, und unter einan: der reibet, nachgehends auf ein Pappier leat, so entzundet es sich, zu einer genuge sam deutlichen Anweisung, daß hierben das Reiben in einer solchen genauen Vereinigung der Corper, die meiste Wurck: samfeit verursachet, denn auffer diesen an: dere Dinge auszusinnen, welche durch ih: ren nahern Zutritt zur Zerstöhrung und Entzündung dieser Corper dienlich senn follten, erachte ich vor unnöthia.

s. 177. Was ist ferner die Butter, nichts als eine Fettigkeit der Milch, welche von den Molcken nicht nur abgesondert, sondern auch fester und enger in einander gebracht wird? Was ist die Absonderung der fetten Theile, oder das Buttern selbst anders, als ein Jusammenstossen und Zwängen, daß die hin und her zerstreuten Theile

bem

gen auf das genaueste zusammen gehen mussen? wird aber hierzu erwas niehr als eine starcte durchdringende Bewegung ers fodert, und diese zu machen, mehr als eine starcke gemeine, weder der teutschen noch lateinischen Chimie erfahrne, sondern ein:

faltige Bauer:Maad?

6. 178. Sehet hier ein Erempel, dars innen mehr als eine bloße Ausscheidung. nehmlich auch eines Theils eine Umfeh rung bewerckstelliget wird, dadurch die Måade: Philosophie, denen geschickten Ur: beitern in der Chimie etwas wichtiges leh: ren, auch sie ein wenig roth machen fann, die bleichen und blassen Planderer aber ben den flügern in Verachtung setzen maa.

6. 179. Was von des Borrichii wes fentlichen metallischen Salge zu halten sen, welches er aus dem Golde, Gilber, Zinn, und Blen, durch die einsige schlechte Reis bung derfelben, mit gemeinen Waffer aus: geschieden haben will, wie er solches vor: giebt, und den Versuch in dem Tractat. de hermet. & aegypt. sapientia l. 2. c. 7. p. 409. erflähret, solches unterstehe mich nicht hier auszumachen; wie ich denn diese Frage nicht vor so gar ungeschieft halte, ob nicht das Sals, so daher entstehet, mehr vor ein aus dem Waffer und der vom Gefäße abgeriebes nen Erde neu gewordenes Salt zu halten sen? Denn erstlich ist noch zu zweiffeln, zum weniasten wird davon nichts gedacht, ob auch dieser sonst unermudete Naturforscher vor oder nach dem Versuch besorgt gewesen, sein darzu genommenes Wasser zu unter: suchen, ob er auch einiges Salk: Wesen dar: innen entdecken konnen. Denn ich kann aus der Erfahrung versichern, daß in den meisten, ia vielleicht in allen und denen reinsten Wässern, allezeit etwas salkiates verborgen stecket. Nächstdem ist der Um: stand nicht zu vergessen, daß das Glaß eine Ausgeburt vom Salze, und zwar nach eis nem mercklichen Theilsen, ob es gleich nach dem Geschmack, und in der Vergleichung gegen andere, nicht als ein Sals: Wesen kann erfannt werden, und in dem Stande wo es sich iest befindet, gans und gar irrs disch und unschmackhafft ist; Nun ist das Gefässe, worinnen das Metall gerieben worden, von Glaß gewesen, und kann also wohl aus dem Gemenge des Glases durch das Reiben und subtil machen desselben, et: was aufaeldset worden seyn, welches nach seinen salkigten Theilgen wiederum die vos rige Gestalt einiger maßen erhalten hat Und

Xu

Und wer zweiffelt endlich, daß das Sals ein aus Erd und Wasser bestehender Cor: per sen, darzu denn eine auf das ausserste subtil gemachte Erde erfordert werde, wo: ben eine solche Zerreibung in die kleinsten Staubaen sehr dienlich, ia das Reit en selbst eine trafftige Ursache von derselben Ber: bindung sen? Ich will nicht melden, daß ich mit Herrn Kothen in seinem Tractat von metallischen Salzen p. 43. zu flagen, gleiche Ursache habe, und mir gar nichts von Sals in dieser Arbeit zu Gesichte kom: men wollen; ia ich könnte mich vielleicht noch mehr beschweren, da ich auch die Amalgamata mit unglaublicher Gedult um und um gefehret habe.

6. 180. Durch die innerliche Bewes gung ist alle dieienige zu verstehen, welche von aussen durch einige Wärme erwecket wird. Die Warme kommt von Keuer; dieses ist entweder das Sonnen oder Rie chen Feuer. Go viel ben dieser Sache une ter dem Rüchen Feuer einen Unterscheid zu machen dienlich senn mochte, so giebt es entweder eine Warme zum digeriren, oder eine Hise zum destilliren, oder eine Glut zum cementiren und schmelken, durch welche Staffeln und Arten, dessen Würckung

(F) 2

zu einer Verbindung, nach Beschaffenheit

der Sache von statten gehet. \*

S. 181. Weiln aber einerlen Grad des Feuers, nicht einerlen Würckung überall hat, maßen z. E. ein flüchtiges Salz in einen solchen ganz geschwinde wegslieget, in welchen doch ein saures Salz ganz unbewegt, und wenn es auch noch stärcker wäre, liegen bleibet, so ist der Unterscheid der Stärcke des Feuers nicht so wohl an und vor sich, sondern in Gegeneinanderhaltung mit dem was es bewürcket, zu suchen, und zu beurtheilen.

g. 182. In solcher Absicht bemercken wir hauptsächlich dren Arten der Berbindung, welche durch das Feuer befördert werden. Denn es werden theils Sachen, welche sollen verbunden werden, in einer solchen Wärme erhalten, daß keines von beiden sich von dem andern abreißen, und besonders in die Höhe steigen könne, sondern beides indem Bauche des Gefäßes sich also befindet, daß sie wechsels weise einan:

der umfasset halten.

g. 183. Oder es gehet eines, welches gemeiniglich flüßig ist, von dem andern zwar loß, und steiget in die Höhe, weiln aber das Gefaße also gestalt und geordnet

ist, daß es entweder in einer Phiole mit einem langen Halfe, oder in einem Pelis can, nicht gans und gar davon fliegen, oder seinen Gesellen lange allein lassen kann, so låufft es tropffen weise wieder herunter, wie ein Regen die von der Sonne ausge: trocknete Erde immer wieder befeuchtet, oder, wenn es auch überdestilliret, so wird es aus dem Recipienten wieder aufge: aossen, welches man cohobiren oder ein: trancken nennet. Oder eines, das schon flüchtig ist, nimmt das andere gans, oder einen Theil desselben mit sich fort, und die: ses heißt volatilistren oder sublimiren.

6. 184. Oder es sind die Materien also beschaffen, daß man, wie selbige davon fliegen möchten, sich nicht befürchten darf, welches auch nicht geschiehet, da sie vielmehr das stårckste Feuer zu ihrer gewissen Verbindung erfordern und ertragen: Diese dritte Art, das Feuer zu geben, ist zweierlen, und entweder ein Cementir: Feuer, welches ben den unvolkfommenen Metallen, wenn sie durch die vollkomme: nen auch zu ihrer Vollkommenheit sollen gebracht werden, sehr gute und geschickliche Dienste thut; oder es ist das Schmels: Feuer, welches nicht nur in Verbindung @ 3

Der:

der Metallen, da sie deraleichen sind und bleiben, sondern auch in Erhaltung des hochsten Givffels der Vollkommenheit als ler Corper, und da man zugleich die feste: ste und dauerhaffteste Vereiniauna dersels ben bewürcket, nehmlich in Veralasung derer Corver mit einander, hochst nothe wendig ist.

# Unmerckungen.

\* 3um 6. 172.

8m 361. 6. handelt der Herr Verfasser dieses noch mit mehrern ab; Es sind diese Hand= griffe zwar gut und also beschaffen, daß sie wurck= lich angehen, wer aber alle Gewaltthätigkeiten, die an der Natur ausgeübet werden, mit mir verabscheuen will, wird einen weit geschicktern Weg von dem Herrn Berg-Rath vorgeschrieben finden, in den offt belobten Anmerckungen über den Resvur von pag. 81. bis 85. schon ein sechs Johr, daß ich auf diesem Weg die Untersuchung der Mineralien vorgenommen, und ich bin immer weiter und weiter bestärcket worden, daß ich glaube, ich habe schon vieles also erfahren, das sonst verborgen bleibet, und nichts werde zulegt übrig bleiben, das nicht er= fahren werde. Einen besondern Versuch werde hiervon in der Anmerckung zu dem Tractat von Ursprung Ursprung der Steine ben Gelegenheit der Chry stallen aus dem Urin mittheilen.

#### \* 3um 6. 180.

Etwas, bas mir niemand Danck wissen wird, muß ich hier gebencken, nehmlich: Das meifte, was man bom Keuer redet, dichtet, und schreibet, ist falsch, und die Allkimisten haben hierben die meiste Ursache zur Verwirrung gegeben: Die vernünftige Lehre hingegen ift davon kurk und gut diese, das Feuer macht flußig und flüchtig: Das sind die beiden nachsten Würckungen, da= von beide, oder eine, oder gar keine in denen Corpern geschehen muß, mehrere wird man nicht in der gangen Chimie, oder, warum ich es haupt= sächlich schreibe, ben ie einem Rost-Schmelg-oder Siede-Wesen finden. Erstlich macht das Feuer flüchtig, nehmlich alle die Corper, welche in ihren Bestandwesen nichts oder keinen gnugsa= men Theil der Kettigkeit, oder doch solchen nicht innigst eingemischt haben, und das sind die Sal-Be mit ihren Geschwistern. Zweitens macht es flüßig alles, was eine Kettigkeit in sich hat, ba es aber nicht so wohl auf die Menge, als auf die Mischung ankommt, vergleichen sind die Metal-Ien und Metall-Arten. Eine iede von diesen Würckungen hat nun einen Grad, denn, was der Herr Verfaffer im folgenden 181, & faget,

daß die Stärcke des Keuers nicht an sich selbst. sondern in der Verhaltmis zu denen Corpern zu beurtheilen sen, ist hier wohl zu mercken; Dieser Grad bes flußig - oder fluchtig - werdens ist als= denn da, wenn solches würcklich geschiehet. Wenn ein sehr flüchtiger oder leichtflüßiger Corper flüchtig oder flüßig wird, so sind gang ge= wiß so viel Feuertheilgen, als nothig sind, zu ihm getreten, und ist zwischen diesen und dem Corper das Verhaltmus gleich: Wenn ein schwer zuverflüchtigender Corper oder ein hart= flüßiger gleichergestalt flüchtig oder flüßig wird, so sind auch so viel Keuertheilgen, als nothig, darzu gekommen, und das Verhältnüs zwischen beiden ist ebenfalls gleich: Die Würckung ist in beiden Källen auch gleich: Was soll nun der unmuße Unterscheid nach denen Graden? Man sie= het zwar öffters ausen herum um den Corper ein starckes Feuer, solchen damit flußig zu machen, allein es dienet nur dazu, eine gewisse Menge Reuertheilgen in selbigen mit mehrerer Gewalt hineinzutreiben, da doch eben so viel Feuertheil= gen in einen andern offnern Corper, aber nicht mit solcher gewaltsamen Glut, hineingebracht werden konnen. Aber wo bleibet denn die Burckung des Feuers zum figiren? Antwort: Das Keuer figiret an und vor sich selbst nichts, und die Figirung ist nicht eine der nachsten, sondern aufs

### Andere Abhandl. andere Abtheilung. 105

aufs hochste eine entfernte Würckung des Reuers: Denn entweder das Feuer macht flußig, und giebt also durch einen langen anhaltenden Fluß die Gelegenheit, daß zwen Materien einan= der besser ergreifen, umwickeln und festhalten; oder es macht fluchtig, und treibet also bas flüchtige darbon, so bleibet ein Corper zurücke, der nicht etwan ieko ist für worden, sondern der schon lange das gewesen, und es ben einer an= bern Gelegenheit geworden ist. Und nun wis sen es die Alkimisten, ob sie über ihr Firmachen lachen oder weinen sollen. Sollte aber dieses alles noch manchem undeutlich scheinen, der er= warte, bis ich eine vollkommene Abhandlung hiervon ausgeben werde. Es ware dieses ietige Messe geschehen, wenn nicht andre Arbeit mich abgehalten hatte; Will er es aber indessen selbst untersuchen, so kann er alle zum Rosken, Schmel-Ben, Verschlacken, Abtreiben und Brennen dien= liche Versuche in der Stube ohne einkige Mishe machen, wenn er den rechten Weg trifft.



**6** 5

Die

Die dritte Abtheilung.

Von denen innerlichen Ursachen der Verbindung.

6. 185.

a die ausserlichen natürlichen Ursa: chen nur zu der Würcksamkeit de: rer innerlichen Ursachen, welche sonst in ihrer Ruhe verbleiben würden, das ihrige beitragen, so mussen die inners lichen darinnen bestehen, daß sie selbst das eigentliche Wesen und die geschicklich: sten Kräffte sind, welche in denen zu ver: einigenden Corpern stecken, und von ie: nen in eine würckende Bewegung gesetzet werden.

S. 186. Wie aber dergleichen frafftiges und fertiges Wesen nicht nur eines, und überall eben dasselbe ist, also ist auch das aus der Verbindung entstehende Ding nicht eben einerlen; sondern, da lettere in unterschiedener Gestalt hervorkommen, so muß man auch segen, daß unterschiedene und mancherlen Verbindungs : Arten find.

6. 187. Also wird das eigentliche Kenn: zeichen des Unterscheids derer Verbin:

dun:

dungen schon etwas deutlicher werden, da nicht das Verzeichnüs, weder von den zu verbindenden Sachen, noch von den auf ferlichen Ursachen desselben, uns so viel, als nothia, sagen kann, sondern nur von solchen Dingen redet, welche die Sache bealeiten, davon eine weit heraehohlte Unterscheidung, wie ich schon gedacht, viel zu allgemein, und nicht genau genug, in ihrer Bestimmung wäre. Doch ist es auch auf diese Art noch nicht zu einem vollständigen Entwurff zu bringen.

6. 188. Es wird daher genug senn, die Arten der innern Verbindung zu erzeht len, so, wie sie mir vorkommen, ohne daß ich auf die Ordnung und Rang Achtung geben werde, maßen ich dergleichen systes matische Uberlegung entweder zulest geben mochte, oder selbige eines ieden sinns

reichen Gedancken überlasse.

6. 189. Mehmlich, das eigentliche Wes sen der Verbindung bestehet entweder in der Gährung, oder in dem Zusammens fliessen, oder in der Auflösung, oder im Niederschlag, oder in einer Zusammenleis muna.

S. 190. Den ersten Ort verdienet die Gabrung, welche in die weiniate, efias haffte

haffte und faulende eingetheiletwird. Alle diese kommen darinnen überein, daß es eine Bewegung einer flußigen Sache ift, da die Theilgen an einander stossen, \* sich verdunnen, aufblasen oder ausdehnen. dadurch denn etliche gemischte Dinge zer: stöhret, aus derselben aber neu verbun: dene Ausaeburten hervor gebracht wer: den.

6. 191. Die weinigte Gahrung ift ei ne Mischung des allerzartesten Dels mit Wasser; welches daher erwiesen wird, weiln erstlich das daraus angezeigte We: sen sehr dunnflüßig, und also würcklich wäßrig ist, zum andern solches brennlich erfunden wird, und also fettig oder ohligt fenn muß, dergleichen denn der Brande: wein ist.

6. 192. Ich fann nicht vorbeigehen, hier zugleich mit anzumercken, daß ich vor nicht gar zu langer Zeit einen Most erst in der allergelindesten Warme abgedünstet habe, bis er einiger maßen wie ein Ho: nia dicklich worden, nachdem habe ich ihn an einen Ort gestellet, und nach Verlauff einiger Wochen einen würcklichen Wein: stein, als durchsichtige Chrystallen, von demselben abgenommen.

g. 193. Man muste also ben der weinigten Gahrung, den Weinstein nicht als
ein gang neuerlich gewordenes, sondern
als ein Ding, das schon vor selbiger da
gewesen, erkennen, welches vielleicht, indem es im Wein immer mehr und mehr
abnimmt, auch in leiblicher Gestalt und
mit einer Zeugungs Krasst zutreten und
würcken kann; Doch ist hierben noch
übrig, durch den Spiritum Salis, nach
Glaubers Manier, zu erforschen, ob dergleichen Weinstein auch, wie bekannter
maßen der gemeine, etwas vom Brandewein Geist in sich habe.

nimmt nun dieses neue dhle währung nimmt nun dieses neue dhle währigte Weingemische, als welches vorher da senn und den Gegenstand ihrer Würckung abs geben muß, \* unterbricht dasselbe wieder, zertheilet es, und wenn du lieber also res den wilt, kehrt es gang und gar um, also, daß es in eine salzigt wäßrigte Feuchtigs keit, nehmlich in einen so genannten Esia,

ausartet.

h. 195. Dieses erhellet daher, weil ein sauer werdender Wein an seinem Wein. Spiritus abnimmt, und auch der allersstarckste, edelste, und beste Wein einen Esia

Eßig giebt; welches auch eben kein Wund der ist, weil die dhligte Mischung in ihr rem innersten kast gank und gar sauer: hafft befunden wird, deswegen aber hier mehrers anzusühren, gar zu weit von der

Sache abgeschritten ware.

s. 196. Die fäulende Gährung berstehet vornehmlich darinnen, daß durch den Zutritt eines sauern Salzes ein sires Salz in ein slüchtiges verkehret werde. In denen slüßigen Dingen, die viel öhligte Theilgen in sich haben, dergleichen der Weintrauben: Sasst ist, geschiehet dieses nicht so leicht, oder doch sehr langsam, in denenienigen aber, welche nicht so öhligt sind, desto mehr und geschwinder, daher ein schlechtes Bier leichte stumpsf, schahl, und faulend wird, und also ist sie auch in denen Gewächsen gar gemein.

s. 197. Nächst dem und vornehmlich findet sie in den flüßigen mehr gesalßenen Theilen statt, dergleichen die Feuchtigkeiten der Thiere vor denen Vegetabilien in weit höhern Grad sind. Hierher gehöret auch mit derienige Versuch, da ich unser hiesiges Kali: Kraut in eine Fäulung gesbracht, welche weit ärger als der Mensschn: Koth stank, und darinnen würcklich

Wir:

Würmer befindlich waren, mit meinen Augen gesehen und mit der Nase gerochen habe, davon meine Flora Saturnizans p. 654. nadzulesen.

6. 198. Ubrigens kommt ben ieder Art der Gährung etwas neues heraus, wels ches in der vorigen Materie nicht gewesen ist; benn siehe, da ist Brandewein, da ist

Efia, und hier ein flüchtiges Salk.

6. 199. Ich will mich weiter nicht in eine tiefsinnigere Untersuchung von den Urfachen dieses gangen Geschäffts einlaß sen, als welches zwar noch nicht erschöpfft ist, aber auch niemable wird deraestalt er: gründet werden, daß eine solche schwere und verborgene Sache ins Licht gesetzet, und von allen dunckeln Zweifels. Fragen fren gemacht, oder deutlicher vorgestellet werden wird, als solches von dem vortress: lichen Hn. Stahl, in seinem Tractat von der Gährungs: Kunst, ausnehmend ver: richtet worden.

6. 200. Nur muß ich dieses noch hier fragen, und zu bedencken übergeben: Db denn iemand diese dren durch die Gah: rung neuerlich entstandene Sachen, vor gans und gar einfache Dinge ausgeben wolle? Jenes, daß nehmlich solche neu und erst geworden sind, daran wird nies mand, wenn er auch in der Chimie nur ein Schüler ist, zweisseln; Allein dieses ists, davon ich eigentlich die Frage aufwersse. Da ich nun nicht glaube, daß solches iemand beiahen werde, so erhellet ia auf diese Weise, daß flare und zureichende Erempel der Verbindung, welche durch die Gährung zu erhalten möglich ist, da seyn.

s. 201. Zum andern kommt das Jusammenstiessen vor, welches das wesentliche ben einigen Verbindungen vorstellet, selbiges ist entweder währig, oder metal-

lisch, oder erdisch.

g. 202. Zu den wäßrigen gehören die eigentlichen Wasser, die wäßrigt falgigten, die wäßrigt falgigten, die wäßrigt falgigten, die Wäßrigt falgigten, und die Dele selbst, welche wiederum entweder destilliret oder ausgevresset sind; Diese zu verbinden, ist meistentheils die bloße mechanische Bewegung, nehmlich das Schütteln, genug.

g. 203. Der metallische Fluß begreisst unter sich die Metallen und Halbmetallen, wenn solche in ihrer metallischen Gestalt würcklich sind, und wird nicht ohne das

Schmels: Feuer vollbracht.

\$. 204.

g. 204. Die erdische Zusammensließing gehet auf die Verglasung, da die Sorper nicht anders, als in dem Stande und unter der Gestalt einer Erde, durch das Feuer in einen Glaß. Fluß gerathen, und gewiß in eine Vereinigung mit ein ander treten.

S. 205. Es mochte mancher sprechen. daß dergleichen Verbindungen zu der Ags gregation oder Zusammenhäuffung aehös reten, so wolte auch ich, in Ansehen und Gegeneinandersetzung mit denen in eis gentlichen Verstand benannten Mischun: gen, nicht widersprechen; Allein, da erstlich die wahre Zusammenhäuffung eis nen Anwachs lauter solcher Corper, die nach ihrer Mischung gleichartig sind, bes zeichnet, deraleichen man aber ben dem Zusammenschmelken des Goldes mit dem Ruvffer gewiß nicht findet; zum andern ich auch die Corper nur in so weit hier bes trachte, als sie in einem abgesonderten Stande sind, mich aber im übrigen um derselben Mischung und Zusammenhäufe fung nicht bekümmere; So kann ich bemeldetes Zusammenfliessen hier feineswes ges übergehen. Und wenn auch dieses alles zu der von dir so wenig geachteten

34

Zusammenhäuffung gehörete, so thue mir doch den Gefallen, und aggregire mir ein: mahl das Blen zu dem Eisen, doch mer: cfe es wohl, in metallischer Gestalt, so will ich dich zu dem Apollo selbst aggregiren.

S. 206. Zum dritten macht die Aufs lösung, das ist, die Verwickelung der dich: ten Corper mit denen flußigen, eine Art der Verbindung aus. Es wird zwar von etlichen disputiret, ob die Auflösung von der Beschaffenheit der Durchlöcheruna eines Corpers, oder von der Aehnlichkeit derer Theile, zwischen dem auflösenden und aufzuldsenden, oder daher, daß der dichte Corper von dem flüßigen übernom: men, und gleichfals in eine Flüßigkeit gesetset werde, herkomme: Allein, wenn ich mich wolfl besinne, so geschiehet dieses nicht mit der gehörigen und genauen Ein: schränckung dieser Säte, also, daß, wenn selbige gegen einander gehalten werden, ein ieder was besonders von dem andern bestimme, wenigstens was den legten und dritten Sak anbetrifft. \*

S. 207. Denn, gehöret nicht zu der Ubernehmung eines dichten Corpers, zu dem Ende, daß solcher in eine flüßige Beswegung gerathe, welches gleichsam die erz

fol;

folgende Würckung ist, eine Geschicklich keit der kleinen Zwischen : Löchergen, als die geschickliche Ursache? Und was das ans dere anbelanget, so wird es nicht also vor: getragen, daß es fich nach diefer Beschrei: bung überall recht schicken will; Denn, wer wolte in der Auflösung des Silbers mit Scheide: Wasser, und in der, welche vermittelst des Ovecksilbers geschiehet. wenn man selvige zusammen halt, in bei den einerlen Aehnlichkeit der Theilgen heraus bringen? Da vielmehr befannt, daß eine salkigt wäßrigte Keuchtigkeit von einem metallischen Wasser nicht etwan mur um eine himmel: Weite unterschies den find, und noch immer Verbindungen solcher Edryer mit einander geschehen, welche, was die Aehnlichkeit der Theile betrifft, nicht wenig einander unähnlich find?

S. 208. Aber es sen ferne, daß wir die verwirrten Grillen eines scholastischen Naturlehrers, der ohne Erkenntnus der Sache seinen Krahm zu Marcte bringt, weiter anhören sollten, oder daß wir auch uns schämen wollten, unsere Unwissenheit derer naturlichen Grund: Ursachen in der

gelehrten Sprache fren zu gestehen.

J. 209.

s. 209. Es ist in der ganken Natur kein Corver, der nicht ein Auslösungs. Mittel in sein innerstes eindringen lasse. Einige nehmen nur eines dergleichen an;

andere aber derselben mehrere.

6. 210. Denn auch ein aufs hochste sich widersesender Stein kann, wenn er im Schmelk-Keuer in ein fliessendes Salk: Wesen geräth, sich nicht länger halten, daß er nicht aufgeloset, und zum Kluß, manchmahl mit der grösten Gewalt, gebracht werde; Denen Metallen kommt alleine das Acidum ben; Denen harsi gen Dingen, als dem Campher, gesellet sich nicht nur der Brandewein, sondern auch ein Saltsaures, besonders aus dem Salpeter, zu. Wollen wir aber nicht beiahen, daß durch die Auflösung diese Cor: per verbunden sind, da man doch nun keinesweges mehr zwen besondere Corver fiehet?

herschlag nicht als eine von den geringesten Arten der Berbindung angesehen werden. Niederschlagen heißt, einen dicht ten Edryer, der aber sliessend in einem Flüßigen erhalten wird, durch ein drittes dazu gesetztes Ding, von diesem Flüßigen

wies

wiederum befreien, und entweder in seiner eigenen Gestalt, oder, welches offters ge: schiehet, in einer neuen aus der Verbin: dung herkommenden Forme darstellen.

S. 212. Ich will des Horn-ahnlichen Silbers und des Plats: Goldes nicht er: wehnen, davon ienes das Saure aus dem Roch: Salke, dieses ein flüchtiges Salk, welches ihm auf eine besondere Weise eingewickelt ist, in sich hat, und iedweden bekannt ist. Es soll genug senn, daß ich mich auf ienes Antimonium des Para celsi beruffe, wenn nicht Zärtlinge ihre Nasen her zu recken, verabscheuen. Dann

6. 213. Nimm nur ein durch das Schei: dewasser, auf gemeine Art aufgelösetes Oveckfilber, schlage dasselbige aus dem Scheidewasser vermittelst getrockneten pul verisirten Menschen: Koths nieder, und glaube mir, du wirst, wenn du diesen Pras civitat auf der Capelle kunstmäßig probirest, ein Korn eines weißen firen Metalls bekommen, das vorher keinesweges in Oveckfilber war.

S. 214. Fünftens muß auch die steins engende Zusammenleimung hierher ge: zehlet werden, davon ich schon in vorherge:

hender Abtheilung, ben der Stein: Erzeu-

gung Erwehnung gethan habe.

S. 215. Ich will nicht wiederhohlen, was die Versteinerung derer Erden, Die ei gentlich so genennet werden, betrifft, ob gleich wegen der Ursache des Tuffsteinar: tigen Zusammenwachses, der besonders in denen Thieren gefunden wird, iener Abs decker anzuhören wäre, welcher ben Gele: genheit, da man einen Stein von funf Pfunden, der also ein Stücke von seltener Größe war, in dem Magen eines Pferdes fand, ohnlångst erzehlete, daß hierzu der Ralck von denen Wänden des Stalles. welchen die Pferde gerne ableckten, vie: les beizutragen pflege.

S. 216. Ich will auch nicht zu denen fal cfiaten und leimigten Erdlagen zurücke ge hen, welche von der Mosaischen Uber schwemmung zusammen geschlemmet, nach langer Zeit endlich verhärtet, und nun gar zu Stein geworden find; sondern ich will nur die nachsten und neuesten Begebenheit ten vor Augen legen, nehmlich es wachsen fleine griefigt sandigte Bifgen, von größ fern und kleinern Körnern in eine Masse zusammen, deren Zusammenhang mit der Zeit so feste und haltbar wird, als die

Steins

Steingen in ihrem Wesen und Gewebe

selbst sind.

§. 217. In einigen dergleichen Stein: Klösern wird der Steinleim gang deutlich gesehen, welcher nichts anders ist, als die allerzarteste Kalck-Erde, als den viele Wasser mit sich führen; Dergleichen ha ben aber auch feine andere Verbindung er: halten, als nur auf die Art, wie das Mau: erwerck durch die Kunstgemachtwird, und werden auch die rechte steinhafftige Zusam: menleimung nimmermehr befommen.

6. 218. Aber in andern Steinen wird nichts dergleichen, das die Verbindung ausmachte, erblicket; Ja vielmehr wollen die Klüffte derselben, weder durch eine na: turliche Theilung, noch durch eine mathe: matische Zerspaltung, sich zu erkennen ge: ben, und also muß man eine weit vollkom: nere Zusammenleimung ben solchen ver:

s. 219. Das Wasser, das gewiß ein all: gemeines Berbindungs: Mittel in Unse: hen seiner Erde ist, welche auch in allen Wassern weniger oder mehr zu befinden, muß in diesen Steinen weit zarter, und viels leicht nicht anders als nur salzigt klebricht senn; wie ich denn in dem reinsten Wasser

dergleichen Erde finde, dieses ist daher um so viel mehr erweichender und eingehender Eigenschafft, zum wenigsten muß es als ein solches auf die obern Flächen der Corpers

gen also gehören und würcken.

S. 220. Und aus eben dieser Ursache, sest es hier, wenigstens, was die aussern Theile betrifft, und ob es gleich nicht durch und durch so ware, von einer andern Leismung etwas zu reden, als wie sie die Tischsler haben, da man sich auf keine Weise vorsstellen kann, wie dergleichen sester Jusamsmenhang ohne einige Erweichung, und als so ohne eine Fassung und Verwicklung der Corper unter einander hätte geschehen können.

S. 221. Aber wohin kommen wir mit der vegetabilischen Verbindung, davon wir in der ersten Abtheilung gedacht haben? Sonder Zweissel mussen wir sie unter die Gährungen mit bringen, doch, um den Unterscheid desto genauer zu bestimmen, mit dem Beiworte als: die Gährung ben dem Wachsthum.

hie in einem Saamen-Korne oder Kerne, das sonst unbewegt bleiben wurde, durch den Zutritt der Feuchtigkeit, und Aus:

schlief:

schliessung der unfreundlichen Lufft, dem Wachsthum zum Dienste entstehet, ist in: nerlich, sie ist auch an einander rührend, ausdehnend, welche die erste Mischung zer: stöhret, eine andere zusammen bauet, et: was neues zeuget, die darzu kommenden Keuchtiakeiten, in eben die Bewegung feset und übernimmt, und also ist sie nicht etwan nur wegen eines Umstandes vor gahrende

zu halten.

6. 223. Hiernächst, so bestehet das Wachsthum, von den ersten Keimgen an bif zu der Größe des stärcksten Baumes, in nichts, als in der Fortsetzung und Dauer dieser ersten Würckung, da die Nahrungs: Saffte, welche von den kleinen Deffnungen der Wurkel angenommen werden, den Safft der Pflanke berühren, und von dies fer in eben die Bewegung gesetzt, auch in eben solche Gährung und Beschaffenheit übernommen werden.

# Unmerckungen.

\* 3um S. 189.

11 Berhaupt bestehet die innerliche Ursache der Berbindung, oder vielmehr die innerliche Art, nach welcher diese geschiehet, in einer Flusfiafeit. Denn, da die Corper theils als flußige mit flußigen, theils als flußige mit bichten, theils als dichte mit dichten, und zwar bisweilen, wenn in ihnen gar nichts flußiges, vermittelst eines britten flußigen Wesens vereiniget werden, welches alles in vorigen von 65. 6. und hauptsächlich von 76. s. bis zum 158. s. ausgeführet worden ist, davon nunmehro die Application folget; Go siehet man, daß, wenn zwen flußige Dinge sich mit einander vereinigen, die Gahrung und das Zusammenfließen statt finde, ben einem flußigen und dichten ist es eine Auflosung, und bisweisen ein Niederschlag, ben zwen dichten ist es ein Niederschlag oder eine Zusammen= leimung. Ferner geschiehet die flußige Vereinigung von zwen Dingen, die entweder gans rein sind, oder doch in dieser Arbeit nichts ausscheiden, dergleichen theils Zusammenfliesen, Auflosungen und Zusammenleimungen sind; oder sie scheiben etwas aus, daher die Gahrung, und theils Auflösungen gehören; oder sie scheiden sich selbst aus, dieses ist der Niederschlag; oder sie nehmen noch etwas darzu in und zwischen fich, dieses ist die Gahrung und Zusammenleimung in verschiedenen Källen. Endlich sind zwen dergleichen Arten öffters, ia wohl allezeit mit einander in einer Alrbeit beisammen, nehm= lich die Auflösung ist immer ben denen übrigen vier Arten mit befindlich, und hieraus kann ein gewisser Beweiß, von der Flüßigkeit ben allen Verbindungen, genommen werden.

#### \* Zum §. 190.

Hier muß ich so wohl um Erlaubnus bit= ten, als auch im voraus bekennen, daß ich mich viel zu wenig achte, dem Herrn Verfasser in seiner Meinung weder zu widersprechen, noch zu ver= bessern, sondern nur, daß ich um die Ordnung der nach einander folgenden Würckung vorzustellen, dieses beifügen muß. Nehmlich, ehe eine von benen angeführten Würckungen in ber Gahrung geschiehet, muß das darzu geschickte Ge= menge erwärmet, und dadurch flußig gemacht Ich weiß zwar wohl, daß einige vorwerden. geben, als ob die Erwarmung durch das Zusam= menstossen der Theilgen geschehe, allein ein anders ist die Vermehrung der innerlichen Warme, die durch letteres geschiehet, und aber ein anders Die Erregung berselben. Wenn die Theilgen an einander stossen sollen, so mussen sie entwes der schon flußig senn, oder es erst werden; Sind fie schon so flußig, warum geschiehet benn ber Unfang zur Gährung nicht so gleich und mit dem ersten Augenblicke? Sind sie es nicht, so muss fen sie flüßig werden, und dieses geschiehet durch nichts anders, als die Warme, worinnen die Versuche in der gangem Welt mit mir übereinstim=

men. Also muß nothwendig die Erwärmung die erste Arbeit zur Gährung senn, welches auch die Ersahrung lehret, da der Most ben kalten Wetter nicht so bald als ben warmen, und der Eßig hintern Ofen besser als in dem Keller gähret. Ubrigens hat der Herr Autor von der Erwärmung im 236. §. gehandelt.

#### \* Zum §. 194.

Der Herr Berg-Rath hat zwar nach ben ordentlichen Lauff der Natur recht, daß die wein= haffte Gahrung der eßighafften allezeit vorgehe. allein, da in Herrn Stahls Einleitung zur Chymie, pag. 180. §. 34. gelehret wird, wie man aus Terpentin, Salpeter und Wasser, desgleichen aus dem Gummi animæ, Spiritu Vini, Galveter und Wasser einen Eßig machen soll, so leidet dieser Sas, was die Runft anbetrifft, seine Ja, wenn die Witterung in un= Ausnahme. sern kalten Ländern sehre schlecht, so ist auch der Traubensafft manchmahl von einer solchen Beschaffenheit, daß er gar nicht in eine weinhaffte Gahrung gehen will, sondern, wenn er sich einige Zeit so verhalten, endlich zu Efige wird.

#### \* Zum §. 206.

Was die Auflösung anbetrifft, so siehet man aus allen Umständen, daß der Herr Autor in diesen, und denen drey folgenden §§. von der AufAuflösung derer Corper durch scharfe Wasser, Die entweder aus denen Salgen übergetrieben, oder darinnen doch Salbe aufgeldset sind, redet. Es wird also hier nichts von einer radicalen Auflösung, sondern nur von denen chimischen Solutionen geredet, und von deren Urfachen fußret der Herr Berg-Rath dreierlen Mehnung an. Ich will felbige nicht beurtheilen, sondern über dieses die vierdte, welche des Herrn Hamber: gers Meinung ist, vorbringen; weiln selbige in seinem lateinischen Element. Phys. nicht von ieben Berg- und Huttenmann, Chimisten und Probirer mochte gelesen werden, und diese Meinung boch verdienet, daß sie mehr bekannt und mit Versuchen erleutert und erweitert werde. seßet der Herr Doctor zum Grunde, daß alle dichten Corper nach ihrer eigentlichen Schwere, die sie auch nach ihren kleinsten Theilgen haben, allezeit schwerer sind, als die flüßigen Sachen die selbige auflosen; daß alle flußige Sachen die leichter sind, an dichte Corper, die nach der eigentlichen Schwere schwerer sind, leichte und gerne anhangen; daß, ie naher die flußigen Dinge in ihrer eigentlichen Schwere benen dichten Corpern nach eben derselben beikommen, ie eher und besser hangen iene an diese sich an: Die Auflosing aber selbst beschreibet er, daß die flüßige Sache in die Zwischen-Raumlein des dichten Cor=

Corpers trete, selbigen zertrenne und ihre 3wischen = Raumlein übernehme. Man siehet so= gleich, daß die Theilgen des flußigen, weiln sie in die Zwischen-Raumlein des dichten eingehen sol len, kleiner als diese senn mussen, und doch mus sen auch in dem flußigen solche Theilgen enthals ten senn, die da grosser sind, als die Theilgen des dichten, weiln die Theilgen des dichten Corpers in die Zwischen-Raumlein des flußigen übernommen werden. Es muffen dahero grofere und kleinere Theilgen in dem flußigen senn, als die Theilgen des dichten Corpers sind. Und also beweiset Herr Hamberger, daß ein Aufloß-Mittel aus mehr als einer Sache bestehen muffe, welches meines Wissens, vor ihm noch keiner so grundlich und deutlich dargethan, und daraus nunmehro auch ein Schluß zu machen, was von der Gleichartigkeit der Theilgen im Qvecksilber zu halten sen. Alle übrigen Umstände hierher zu seten fällt zu weitläuftig, und behalte ich mir die eigentliche und genaue Anwendung der Lehre von der Cohasson zu dem Berg-und Schmelk= wesen, zu einer besondern Abhandlung, weswe= gen auch noch verschiedene Versuche mussen gemacht werden, vor. Aus angeführten aber ist doch zu ersehen, wie die vom Herrn Berg : Rath angeführten dren Meinungen von der Durchlocherung, der Alehnlichkeit der Theile, und des 11ber:

Ubernehmens hier gank natürlich vereiniget und zusammen geordnet sind, welchen auch derselbe in seinen Unmerckungen zu Respurs Mineral Beift, p. 173. beipflichtet.

#### \* 3um 6. 213.

Man lese hiervon auch den 427. S. nach, da der Herr Autor aus dieser Arbeit eine schöne An= merckung macht, ob auch allezeit zu einer innigen Verbindung eine lange Zeit erfordert werde?

### Die vierdte Abhandlung.

Von den Kennzeichen derer inneren Verbindungen, und woraus selbige zu vermuthen sind.

S. 224.

skommen gewißlich sehr viele Ne: benumstånde und Vorstellungen ben denen Verbindungen vor, welche während derselben, und nachdem sie schon geschehen, ausbrechen, und die man erstlich iedes besonders erwegen, hernach aber mehrere gegen einander halten muß.

S.225. Will nun einer die Beschaffens heit der Matur, die nicht anders, als nur aus ihren Würckungen ersehen wird, genauer zu erkennen, sich die Mühe nehmen, so muß er, besonders in diesem Stücke, ben denen Verbindungen, das beste und dienlichste

aus den andern allen erwehlen.

S. 226. Bisher habe ich alle und iede Classen der Verbindung erzehlet, also, daß ich nicht mennen follte, daß man auch vom weiten her Erempel bringen werde, vor welche nicht ein Fächelgen gemacht wäre; weiln aber unter diesen nicht ein geringer Unterscheid ist; so wollen wir doch sehen, was aus den vielen ausgelesen, vor die ei: gentlichen innersten Verbindungen fonnte gehalten werden.

6. 227. Die ersten Erforscher und Un: tersucher aller chimischen Arbeiten sind oh: ne Zweiffel die aufferlichen Sinne, welches ich denen Naturkundigern mit solchem Nachdruck empfehle, daß ich mich bald dar: über heischer reden möchte, nehmlich, sie follen ben ihren Versuchen, Augen, Rase, Ohren, Zunge und Bande gebrauchen, da durch etwas zu erfahren, und zu entdecken.

§. 228. hier fommt nun vor allen an: dern zuerst vor, die hitzige Aufwallung: Dieses ist eine innerliche Bewegung, das durch der Corper dunner und in einen größ fern Raum ausgespannet wird, als er vor: her hatte, und dieses geschiehet mit der gros

sten Geschwindigkeit, also, daß die darzu genommenen Materien sich erhisen, glitz hend, auch wohl gar brennend werden.

S. 229. Dieienigen Dinge, von welchen wir sehen, daß sie in eine solche Bewegung gesetzt werden, sind entweder Erde, oder Sals, oder Del, oder Erst, oder Metall.

S.230. Was die Erde betrifft, so haben wir ein Erempel über alle Erempel ben dem gebrannten Kalckstein, oder dem so genannten lebendigen Kalck, welcher, wenn er von dem Wasser durchdrungen wird, in sehr kurzer Zeit, wie ein siedend Wasser in einem Topsse ben dem Feuer zu kochen

anfånget.

S. 231. Unter denen Salzen tritt vor andern hervor, das unter den einfachen Dingen beschriene Paar, Alcali und Acidum, welche aber, wenn sie auch recht gesschärfft, und ihre Kräffte recht zusammen gesaßt sind, gar nicht in einen solchen hisis gen Streit gerathen, wie sich wohl mancher einbilden möchte, der durch dergleichen Meinung eingenommen ist, als ob die Heffe tigkeit dieses Auswallens, von der Wieders wärtigkeit derer Principien herkomme, das Alcali und Acidum aber eben diese erssten Ansänge derer Dinge wären. Kurs:

Alcali und Acidum erhist sich nur einiger maßen.

I. 232. Hernach ist die Erhisung des Vitriol-Oels mit dem Eisen bekannt. Und wie gehen nicht das Vitriol- und Terpentindel hefftig auf einander loß. Der rauchende Salpeter-Spiritus bricht mit einen des stillirten Oele gar in eine Flamme aus.

g. 233. Daß der aus dem Silber gemachte Vitriol, mit dem flüchtigen König des Arsenics, nicht nur in eine Flamme gerathe, sondern gar verbrenne, habe ich schon öffters mit allen Umständen angeführet.

J. 234. Der unter allen Ersten vor nehme Kieß, das harsigte Alaun Erst, und der blaufarben Robold, sind hierher zu rechnen: Der Robold, wenn er an einen etwas seuchten Ort, der warm und versschlossen ist, in einen Haussen zusammen einige Zeit lieget, erhiset sich; Der Rieß und das alaunigte Hars, wenn sie in freier Lust zu großen Haussen aufgestürzet wers den, erhisen sich nicht nur, sondern fangen gar an zu brennen.

§. 235. Das Eisen entzündet sich, wenn es mit Schwefel vermenget, und mit Waß

fer

<sup>†</sup> Nehmlich in vorigen 176. S.

ser angeseuchtet wird; Das Quecksilber er:

hißet sich mit dem Gilber. f

S. 236. Die weinigten Säffte, wenn sie gähren, erwärmen sich am wenigsten: Das Bier-Malz und der Pferde-Mist gerathen schon in eine nicht geringe Wärme: Holz mit Holz gerieben, giebet ein Flammen: Fener: Eisen mit einem Schmiede: Hammen: mer geschlagen, wird endlich glüende, mit einem Rieselstein aber wirst es Funcken von sich: Die sich in der Lufft selbst entzünden: den Pulver, welche man Pyrophoros nen: net, verbrennen gant und gar.

S. 237. Um nun die eigentliche Ursache hiervon zu erforschen, muß man die Beswegung und auch die Materie betrachten. Viele sind hier gleich mit ihren selbst ers dachten Anfängen derer Dinge rauß, und mennen, daß sie in einigen Erempeln solche vortresliche ansehnliche Umstände sinden, welche gewiß vor ihre Meinung recht streiten, allein sie werden ganß offenbar durch andere diesen zuwider laussende Versuche versvottet.

S. 238. Wo ist denn nun das Alcali in dem schlechten Wasser, welches sich doch mit

<sup>†</sup> Siehe Kieß-Historie, pag. 788.

dem Vitriol: Del also erhiset? oder in dem Brandtewein, der es damit eben fo macht? Wo ist denn das Acidum in dem schleche ten Wasser, wenn es mit dem lebendigen Kalck aufwallet? Kann denn also das Wasser zugleich etwas senn und auch nicht? Woher kommt das, daß einerlen Queckfilber mit einerlen Silber bald warm

werde, bald aber auch nicht?

6. 239. Andere nehmen ihre Zuflucht zu der Durchlöcherung, und da wird zwar niemand leugnen, daß selbige in et nem Corper immer anders als im ans dern, nehmlich gröffer, oder kleiner sen, daß aber dadurch das Aufwallen könnte erflåret werden, follte wohl nicht mennen. Denn, wenn die Sache auf die lockerern oder festern Theilgen ankömmet, so wird freulich daher das Eisen als ein fester Corper mit dem Acido stärcker sich er: hisen, als ein Alcali, welches weit lockrer ift, mit eben demselben: es wurde auch daher kommen, daß man aus dem Eisen mit einem Kalckstein, welcher weicher, nicht so leicht Feuer schlagen könnte, als mit einem Rieselstein. Aber was ist wohl weicher als Holk? Und dennoch können die Drechsler und Hirten durch ein ge: schwin: schwindes Drehen selbiges zum brennen

bringen. \*

g. 240. Wenn es endlich auf die geome: trische Figur derer Löchergen ankäme, so ist wohl zu mercken, daß wir den uns zufommenden Beweiß nicht vermeiden,aber auch durch feine Vergrösserungs: Gläser

selbigen ausführen können.

S. 241. Es hat mir zwar bis hierher noch nicht glücken wollen, daß ich die Ursa: chen des Aufwallens in einen vollständigen Grund : Rif darstellen konnte, noch viel weniger aber, daß ich unsichtbare Dinge iemahls gesehen håtte; Allein ich begnüge mich mit dem meinigen, was ich ben dieser Sache angemercket, und unter allgemeis nere Sake gebracht habe, welche endlich so mitgeben konnen, da einkelne und abgebro: chene Wahrheiten doch allezeit einem schonen aus Einbildungen gefertigten Zusams menhange von mir vorgezogen werden.

§. 242. Und was hat vor ein hochmus thiger Geist einige zu unsern Zeiten veranlasset, daß sie vorgeben, wie sie die ver: schiedenen Ursachen, Verhältnisse und Ord: nungen schon in eine eingetheilte und rich: tige Lehre Art gebracht håtten; Da doch die ganke Sache noch verborgen, und vor:

nehmlich alle und iede richtige Exempel weder genug erfannt, noch zusammen

aesammlet sind?

S.243. Nehmlich die innere Bewegung ist dasjenige, wovon am nåchsten die Aufwallung herkommt; Aber das würckliche und wahrhafftige Wesen derselben, bestehet in der geschwinden und reissenden Bewegung, welches aus dem erhellet, was ich vorher von dem Amalgamate und dem Holke, das durch das geschwinde Anreis ben sich entzündet, angesühret habe.

S. 244. Es wird von niemand in Zweisfel gezogen werden, daß es schon an und vor sich deutlich und gewiß genug sen, daß die Materie des erhisenden Auswallens sähig, auf das fertigste geschickt, und von keiner Sache verhindert senn musse, und also nicht iede Zusammenreibung derer Materien Hise und Flamme, auch nicht jede eben in gleichem Maße annehme.

Neigung hierzu meistentheils aus der in eigentlichsten Berstand also genannten Mischung herkomme, wenigstens davon weit mehr als von ie etwas andern entsstehe, zeigen die zusammen gesuchten Exempel

empel nicht undeutlich, welche etwan und ter folgende Numern können gebracht werden.

- 1) Die Schwefel: artigen Corper sind die vornehmsten Dinge, in welchen eine erhiste Auswallung geschiehet.
- 2) Was fett oder harzigt ist, gehet demienigen, welches nicht dergleichen Art ist, in diesem Stücke vor.
- 3) Was durch ein starckes Feuer bereitet, und aus andern Dingen gemacht worden, entzündet sich sehre; Dergleichen ist lebendiger Kalck, der Pyrophorus, und Phosphorus.
- 4) Das Acidum des Salpeters mit seiner besondern Geschicklichkeit zu dieser Bewegung, und
- 5) Das Acidum des Vitriols, gleichfalls durch seine Eigenschafft, sich mit destillirten Delen, und mit dem Eisen zu erschigen, befräfftigen die beiden ersten Säge; da ienes aus einem leicht entzündlichen Salze, dieses aus dem Schwefel selbst seinen Ursprung nimt, ia fast ganz und gar das Wesen des Schwefels ausmacht.

- 6) Den Mangel der brennenden Materie, oder, wenn auch selbige gar sehlet, ers sepet die stärckere Zusammenreibung, ben den härtern und mehr wiederhals tenden Corpern.
- 7) Die Acida richten ben denen Metallen in diesem Stücke so vielmehr aus, ie wenigere Wäßrigkeit sie ben sich ha ben.
- 8) Je dicker das Vitriol: Saure ist, desto begieriger und hißiger wird das Was ser von ihm verschlungen, oder desto geschwinder verdunnet es sich.
- 9) Je geschwinder das Quecksilber in das Silber eingehet, ie mehr erwärmt es sich, daher es mit klein gefeilten Mes tall niemahls, mit recht dunn geschla genen aber, vermittelst der rechten Handgriffe, warm wird.

9.246. Aber, damit ich in einer Sache, welche eben nicht hierher gehöret, nicht zu sehr ausschweiffe, so will nur noch fragen, ob die erhisende Auswallung ein Zeichen einer innigern Verbindung sen? Der feste Zusammenhalt, und die Ausgeburt eines dritten Wesens, davon wir nachgehends

per:

vernehmen werden, find sonit ohne Aweif. fel hier die besten Zeugnisse; Allein, wenn ich diese mit dem Auswallen zusammen halte, so giebt letteres ohne Widerrede ein sehr geringes Rennzeichen ab.\* Denn ein Amalgama, welches mit einer Er: hikung gemacht worden, wird in eben dem Keuers Grad als ein anderes wieder auseinander gesetset; und also wird durch ersteres nicht mehrers bewürcket, doch konnte es vielleicht ein gutes Zeichen senn, daß die Corper, durch ihren genauern Eingang, den Anfang zu einer innigern Vermischung machen konnten. nåchst ein Vitriol-Sauer erhißet sich sehr hefftig mit dem Kalckstein, aber ohne daß daher ein merckliches Mittel Sals entstunde.

6. 247. So fann auch aus dem Mangel des Aufwallens nicht geschlossen werden, daß die Verbindung nicht eben so genau und innigst geschehen sen; denn man bes dencke nur, daß der Vitriol des Quecks filbers, der durch den Spiritum fumantem mit einer Erhitzung gemacht wird, nicht fester zusammen halte, als ein gemeiner, und auch von feiner gröffern Würckung sen, welches sich einige eingebildet haben.

35

S. 248. Unterdessen mag nun dieses senn wie es will, so scheinet doch das Auswallen einiges Merckmahl von einer sich wohl schickenden Vereinigung zu geben.

1 J. 249. Die Dichtigkeit zeiget gar viel von demienigen, was ben der Verbindung im innersten geschehen sen, an, indem selbige darauf, daß das Trockene flüßig, und das Fliessende trocken werde, hinaus läufft.

g. 250. Das Fliessende ist mäßricht, und daben bald gallerigt, bald dligt, bald salsigt, bald aber ist es mercurialisch: metallisch: Das Trockne ist entweder Erde, oder Stein, oder Glaß, oder Metall, darzu man die Erzempel aus dem, was bisher gesagt worden, leichte sinden kann.

J. 251. Wer nur von diesen, wie sie tågelich einem vorkommen, eine Vergleichung anstellen will, der wird aus der Dichtigkeit sehen, welche Verbindung die andere übertreffe; sintemahl einem ieden Geschäffte seine Gränzen gesetzet sind, und wenn man zu diesen gelanget, so begnüget sich daran der Meister, als in dem Ende und Vollskommenheit seines Meister: Stücks.

J. 252. Wenn man aber noch gründ: licher die Sache untersuchen will, so sind das

das Zusammenstiessen zweier Dinge und das Zusammentrocknen derselben so beschaffen, daß eines aus dem andern solgen ning, und keines von dem andern gesonsdert seyn kann. Jenes ist zwar der Zeit nach eher, und es kann auch nicht anders als so seyn, aber der Achtung nach sind

beide einander gleich.

s. 253. Daher ist dein coaguliren und sigiren alles vergeblich und umsonst, wenn du nicht worher nach der Gebühr aufgeslöset und subtil gemacht hast: \* und wer wollte vor dem Tressen schon Victorie schreien? worzu dienet die Empfängnüs ohne Leibes: Frucht? und was soll ich mit einem unzeitigen Kinde und todten Geburt machen? Aber, ein Weib empfängt nicht zu allen Zeiten.

§. 254. Die Farbe, welche entweder vor der Verbindung schon da ist, oder aus selbiger gang neuerlich entstehet, ist hier einer

Betrachtung nicht unwerth.

s. 255. Die vorher da senende Farbe ist entweder in dem auslösenden Mittel, oder in der aufzulösenden Sache. Von dem Auslös Mittel kömmt die Farbe hauptsächlich her ben dem Amalgamate beides des Goldes als des Kupsfers, wo

man weder dessen gelbe, noch diese rothe Karbe weiter stehet, und solches findet auch statt, wenn die Metallen zu einem Salt aufaeldset werden. Bon denen aufzuld: senden Dingen kommen die Farben her, in denen meisten aummigten, harsigten, auch einigen metallischen Auflösungen.

6. 256. Eine neue Farbe entstehet auf vielerlen Art, nehmlich nicht nur durch die Auflösung, sondern auch durch den Niederschlag, durch die Sublimation, durch das Zusammenschmelzen, und durch das

Berglasen mit einander.

6. 257. Durch den Niederschlag entstehen mancherlen Farben, welche so wohl zum mablen, als auch ben der Glafmacher Runft sehr vortrefflich sind: Hierher gehöret der Citron: gelbe Silber-Ralck, welcher durch ein Urin: Salk fan gemacht werden, und meine Erfindung ist; dess aleichen auch mein Ultramarin, welches aus zwenen benderseits weissen Sachen, nehmlich aus dem Salze des Kali-Krauts oder der Gode, durch das Ditriol : oder Salveter: Sauere gemacht wird; Ferner der purpurrothe Gold - Ralck, der mit Hulffe des Zinnes bereitet wird; Eine blane Farbe, welche aus der Solution des

des Robolds durch den rechten Handgriff kann niedergeschlagen werden; Wo ich denn auch dieser blauen Farbe gedencken muß, die mir neuerlich der berühmte Lincke zu Leipzig gezeiget, welche aus dem wahrhafftigen Spiritu des Weins und aus der Solution eines natürlichen Eisen Witriols, der nach meiner Meinung allaunhafftig mochte gewesen senn, hergekommen.

9.258. Durch die Sublimation erhalt ten wir den Zinnober, eine Geburt des Quecksilbers und Schwefels, wie solches

aus der Erfahrung befannt.

S. 259. Durch das Zusammenschmelten hånget eben der Schwefel denen Metalten, als Silber, Zinn, Blen, Spießglas-König und dem Quecksilber eine schwarze Karbe an.

J. 260. Und wer weiß nicht, daß durch das Zusammenverglasen Kupsser bald in eine blane, bald in eine grüne Farbe, Gold in eine Purpur Farbe, Silber in eine Milch oder Perlen Farbe, und Bley in ete ne Hiacinthen Farbe verändert werde.

s. 261. Aber die Ursachen der Farben sind so vielerlen, und meistentheils so versstecket, daß man es noch vor eine vielen

3weif

Zweiffel unterworffene Sache halten sollte, wenn man daraus gewisse vorzügliche Kennzeichen derer Verbindungen nehmen wollte; \* Außer daß ben einer ieden Arbeit in ihrer Art, z. E. wenn der Zinnober recht schöne roth worden, man daher ein Merckmahl, wie die Sache wohl gera

then sen, haben fonne.

g. 262. Unterdessen wird nicht ohne Urssache vermuthet, daß eine neue Farbe ben denen Mineralien auch etwas neues anzeizge; denn, weiln die Farben von denen wessentlichen Eigenschafften derer Corper herzuhren, so will auch das, was einem solchen eine neue und beständige Farbe giebt, einen innern Zutritt anzudeuten scheinen, und dieses um so viel mehr, wenn es zugleich sich selbsten dadurch entsärbet.

J. 263. Daß der Geruch einem flugen Arbeiter wichtige Wahrheiten lehren könne, ist daraus zu urtheilen, weiln unter dem Ausdünsten der Edrper, selbst die zartesten Theilgen derselben mit aufsteigen, und also Zeugen von der Beschaffenheit des ganzen

Corvers find.\*

S. 264. Zum Erempel will ich den Phosphorum anführen, welcher wie ein wahrer Arsenic riecht, und doch nichts, welches welches einer arsenicalischen Natur wäre, als einen zu seiner Vermischung gehörk

gen Theil angenommen hat. \*

6. 265. Ein Historgen, welches wohl zur Warnung möchte gemercket werden. will ich doch hierben anführen: Nehm lich, ich hatte ohnlångst ein Amalgama des Goldes benebst Silbers zur Digestion eine aesest; und ob mir gleich sonst die Res aul vom Gebrauch derer Sinnen ben den Bersuchen aar wohl befannt, so hatte ich sie doch bisher, ben diesem Amalgamas tions: Wercke, gang und gar hintan gesest: Indem ich aber das Amalgama genauer betrachtete, und mir Bechers Erzeh: lung daben einfiel, da er von einem Amali aamate redet, welches wie Muscaten Russe gerochen; Phys. Subterr. p. 630. ich mir auch aus dieser meiner Arbeit nichts geringes versprach, so rectte ich auch eins mahl meine Nase zum Glase, und dies fes gewiß mehr zum Spas, als im Ernst: und siehe da, ich bemerckte einen fettigten brennklichten Geruch; Ich gestehe es ger: ne, daß die erste Hiße mich verleitete, zu glauben, daß eine nicht geringe Verandes rung musse vorgegangen senn, ia es moch: te wohl gar was recht groffes nun vorhans Den

den senn. Wie aber mein erstes und lestes ift, daß ich mir darinne am wenia sten traue, also dachte ich Zag und Nacht, worinne etwan einen Betrug, durch eine fälschlich angenommene Ursache, mir selbst machen konnte, welches, daß es also fenn mochte, mir nicht anders vorstellen konns te. Wie ich denn auch selbigen, indem, da er verantaffet wurde, ertappte, als sichs nicht lange darnach zutrug, daß ein wenig Innselt vom Leuchter, welcher unvorsich tia darzu gebracht wurde, in das Reibes Gefäße hinein fiel, welches auch gewiß damahls aeschehen, und die Ursache des brennslichten Geruchs gewesen sein moch Uebrigens wurde aus diesen groffen Vorstellungen nichts.

S. 266. Der Geschmack, welcher aus einer Verbindung entstehet, soll hier auch nicht gant und gar gering geachtet wers den, z. E. der widerliche ben der Kupffer: Auflösung; der ein wenig suffe ben dem Gifen: Vitriol; der so gar sehr suffe ben dem Blen-Zucker; Ferner der bittere ben denen Mittel-Salken, der bliate im Wein

und Bier.

S. 267. Dieses soll man zu dem Ende thun, daß so wohl daraus die Kennzeichen derer

derer Dinge erfannt, als auch damit, wenn eine Verbindung, die sonst nach nichts schmecket, nun einmal einen ausserordent: lichen Geschmack bekommen hatte, wir der: aleichen mit andern Augen, als gewöhnlich.

ansehen moaen.

S. 268. In wie ferne zwen Dinge feste zusammen halten, dieses giebet nicht eis nen so geringen Beweiß von einer innigern Bereiniaung ab: Dieser Zusammenhalt stellet sich überhaupt auf eine zweifache Art, in Ansehen der Flüchtigkeit oder des Keuer Bestandes derer Corper, welcher hier wohl zu bemercken ist, vor.

6. 269. Entweder find die zusammen: haltenden Corper nach bemeldeten Gigen: schafften einander gleich, das ist, sie find beide flüchtig, und da können sie wiederum flukia oder trocken senn, oder sie find beide fir, und also allezeit erdenhafftig, daben aber bald steinartig, bald glasachtig.

I. 270. Oder die zusammenhaltenden Dinge sind ungleich, davon das eine fir senn kann, und durch die Gesellschafft eines Auchtigen zugleich soll Auchtig gemacht wer: den; oder eines ist flüchtig, und sollzugleich mit dem andern firen, ebenfalls feuerbes ståndia gemacht werden.

s. 271. Was das erste anbelangt, so stellen sich unter den flüchtig-flüßigen der Spiritus nitri dulcis, der Mercurius sublimatus, unter denen flüchtig-trockenen, der Zinnober und Sandarach, unter denen flüchtig halb trockenen und halb wäßrigen, der Salmiac, unter denen siren aber der Sinter oder Tropsstein und die metallisschen Gläser, als richtige Erempel, gleichs

sam in einem Auszuge vor Augen.

S. 272. Hierben ist, was die Verbindung der beiderseits flüchtigen Dinge ansbetrifft, zu mercken, daß selbige in Dampss. Gestalt, ben dem Aufsteigen selbst, gleich; sam unterwegens geschehe, und sehlet gar weit, daß das vorhergehende Durchreiben, Zusammenschmelßen, und Bewegen, welches nur eine Vermengung macht, solche vermischen könnte, oder auch dieses in dem, da es sich in Hut des Sublimir: Gesäßes anleget, erst geschehe.

s. 273. Die andere Versetung, nehms lich der im Feuer sich ungleich erhaltenden Sachen, wird, was das Flüchtigmachen eines firen belanget, durch die zwen gant befannten und vornehmsten Erempel der Flüchtigkeit, der Lunæ Cornuæ oder des Horn: Silbers, und des Play: Goldes, bes

stärcket,

stårcket, da ersteres durch das Sauere des Roch: Salkes, dieses durch ein flüchtiges Urin Gals, zuwege gebrachtwird: Allein, von Seiten der Figirung, wenn sie nehme lich nicht eingebildet, sondern wahrhaffrig fenn foll, fehlen in der gemeinen Chimie die Eremvel, und musten aus der hohern her:

vor gesucht werden.\*

6.274. Wenn wir nun von allen diesen. nach dem, als eines das andere übertrifft, eine Ordnung machen wollen, so ist der Rus sammenhalt zweier gleichartigen Dinge, als z. E. des Spiritus Vini mit dem Galveter= Sauern aut genug, da noch viele zu finden. die sich, in Ansehen der Flüßig und Flüch: tigkeit, wohl zusammen schicken, welche aber den völligen Zusammenhalt und die gans gleichmäßige Flüchtigkeit nicht ans nehmen.

S. 275. Die Vereinigung eines firen Wesens mit einem flüchtigen, durch beis derseitige Verflüchtigung, ist schon inniger,

wie solches überall bekannt ist.

6. 276. Um inniasten aber ist die Bers bindung, wenn ein flüchtiges Ding mit einem firen beständig gemacht wird, welches durch die Verglasung, als dem hoch: ffen Grad der Vereinigung, fann bewerch:

stelliget werden, ia, es ist auf diese Art fast gar nicht wiederum in erstere Gestalt zu bringen, und also dem, was wir in solgenden §§. sagen werden, ziemlich gleich, oder gehöret auch wohl schon gar dahin.

S. 277. Die Unmöglichkeit, etwas wieder herzustellen, oder die Irreducibilität, ist ein Zeichen, daß, was die innigste Misschung betrifft, die Verbindung sehr volkkommen sen.

g. 278. Die Reduction oder Herstellung ist eine Auslösung der vorigen Verbindung, dadurch entweder ein Edrper, oder beide, welche einander umwickelt hatten, wiesderum abgesondert, und entweder in den Stand, welchen er vorher gehabt, gesetzt wird, oder er gehet aufs neue in die Versbindung mit einem andern Edrper über.

g. 279. Dergleichen geschiehet erstlich ohne Zusak, ausser dem Feuer, wie sich also das Amalgama des Spiesglas: Königes durch das pure Reiben wiederum scheiz det: oder nur durchs Feuer, wie solches ben dem Amalgamate vornehmlich der edlern Metallen zu sehen.

s. 280. Zum andern durch einen Zussas, der einem von den beiden verbundes

S. 281. Gegentheils ist die Irreducibilität eine solche Eigenschafft der Vereinigung, daß weder an und vor sich, noch durch einen Zusak, noch sonst auf einige Art, eines von den zusammen verbundenen Corpern nicht in seiner Gestalt, auch nicht in einer andern, absonderlich kann hergestellet werden. Gewiß, ein in denen mineralischen Landen sehr rarer Vogel, von besonderer Gestalt, mehr als man glauben sollte.\*

J. 282. Endlich, so wird die allerinner: ste Verbindung gleichsam als eine von K 3 der der Wurtel aus gewürckte und radicale erfannt.

S. 283. Es ist aber eine Verbindung, die von der Wurkel aus entstehet, von eie ner, wo sich nichts will reduciren lassen, auf solche Art unterschieden, daß diese die radicale zwar niemahls reduciret werden fann, doch aber noch andere Verbindungen sind, die sich auch nicht wollen reduciren lassen, welche nicht sogleich aus der Wurkel geschehen senn. Denn z. E. es ist zwar erwas metallische Erde im Glas unwiederbringlich eingeschmolken, aber doch ist solche nicht aus der Wurkel mit diesem vereiniget, wie solches aus folgen: den erhellen wird.

S. 284. Die Rede ist hier von derienigen Verbindung, welche unter allen die innigste ift, und nicht nur eine radicale Vereinigung genennet wird, sondern auch wurchlich der: aleichen ist. Diese Redens: Art aehoret eis gentlich zu dem Gewächs: oder Pflanken: Reich, und will eine Verbindung des Erd: safftes mit dem Saamenforn, und nach: mable mit der Pflanke, durch die Wurkel

zu erfennen geben.

6. 285. Dergleichen Berbindung erfor: dert erstlich eine Berührung beiderseits Corver,

Corver, hernach einen Einfluß und Durch: dringen des Safftes; Hierauf folget oder geschiehet auch zugleich eine innerliche Be: wegung, da von einer Seite gewürcket, von der andern aber dagegen gewürcket wird; dadurch wird der Safft des Saa: menforns mit der von aussen hineinkom: menden Keuchtigkeit innigst und also ver: mischt, daß feine von beiden fernerhin dasieniae ist, was sie gewesen war, sondern ein aans neues und drittes Wesen daraus entitehet.

6. 286. Die Bewegung ift daben ausdehnend und dunnmachend, die Keuchtia: feit aber gahrend; doch muß man hierben die eigentliche Gährung mit dem Wachs: thum nicht vermengen, da bei iener alles, was foll vermenget werden, schon beisam: men ift, als in dem Most das, woraus der Wein werden foll; bei diesem muß es aber erst zusammen gebracht werden, damit z. E. der Weinstock heranwachse, wiewohl auch die Weingährung ohne den Zutritt einer Sache, nehmlich ohne Lufft, nicht von statten gehet.

S. 287. Ein also fruchtbar gemachtes oder geschwängertes Saamenforn würde in diesem neuen Zustande nicht bestehen, auch nicht weiter fortwachsen, wenn es nicht genähret würde, welches durch eben den Safft, welcher es fruchtbar gemacht

hat, geschiehet.

g. 288. Der erstlich befeuchtende her nach nährende Safft blähet den Leib des Saamenskorns auf, dehnet desselben Fåsfergen aus, und vermehret sie, also, daß nicht nur die Schaalen Säutgen ausspringen, sondern auch die Fäsergen über sich in Stamm und Blätter, unter sich in eine Wurzel, durch welche der Safft fernerhin

eingehet, ausschlagen.

Hänkgen eine Wurkel zu treiben, und durch derselben Mündung den Nahrungs. Safft einzusaugen angefangen hat, könnte man die Verbindung in genauern Verstande eine radicale Verbindung nennen, man muß aber keine andere, als die saamenhasstige darunter verstehen, weil die radicale Verbindung nur eine Fortsetzung von derienigen ist, welche in dem Saamensforn geschehen. Wie denn auch in dem Saamen nicht eine andere als radicale Verbindung kann verstanden werden, man wollte denn den Unterscheid ansühren, daß im Saamenkorn der Ansang,

und gleichsam das Punctum saliens, von der wachsenden innerlichen Bewegung, in der radicalen Verbindung aber nur der

Fortgang dieser Bewegung sen.

h.290. Da die Benennung der radicaten Verbindung schon eingesühret ist, so wollen wir die Kunst. Wörter nicht ohne Ursache anhäuffen, lassen also die saamens haffte Verbindung ben Seite geset, und benennen dieses gange Werck mit dem Ti-

tul einer radicalen Verbinduna.

J. 291. Eben also ist es beschaffen in der Vereinigung des Saamen: Hauchs mit den Engen des Weibes unter den Thieren. Denn daselbst geschiehet die Erfassung des erstern vom lettern innigst, gahrend, würckend und gegenwürckend, mit einer Aust dehnung und Anwachs des Edrpergens, welche so lange dauret und fort gesest wird, als der Zugang derer Nahrungs. Sässte währet, und alles eine muntere und frische Begierlichkeit hat.

S. 292. Im mineralischen Reiche gehet eszwarnicht an, daß man der Natur so, wie ben den Animalien und Begetabilien, zussehen könnte, und wenn es auch möglich wärre, so könnte man hier nicht wie ben ienen so gewiß aus der Folge auf das vorherge:

R 5

hende schließen: Aber doch, so weit als man die Sache einsehen und erklären kann, achte ich dieselbe ausser allem, oder doch den groß

sten Zweiffel gesetzu sein.

S. 293. Nicht nur nach der eingeführten Meinung, sondern auch in der That selbst sind die Metallen die vornehmsten Ausgeburten dieses Reichs, besonders das edelste, maßen solches den hochsten Grad seiner

Vollkommenheit erreichet hat.

S. 294. Das Gold sehen wir aus der obersten Erde zu Tage auswachsen, ohne Zweissel aus denen zusammen kommenden Dünsten und Sästen, welche darzu sich schicken und gehören; und eben dieses nuß man auch aus gewissen Umständen vermuthen, daß es auch also in denen Gängen und Mestern, welche tiesser liegen, aus dem Zusammenwachs derer nöthigen sich berührenden Materien entstehe, welches aber hier auszusühren zu lang werden würde.

J. 295. Auch ist ieto die Zeit nicht, von denen Materien selbst zu reden, ob ich gleich bis dato diese Meinung vor wahrscheinlicher halte, daß das mercurialische, oder das ihm beigesette arsenicalische Wesen, als das Engen da liege, welches ein schwesligtes Wesen, als der Saamen. Hauch be:

schwän:

schwängert: Sondern ich muß vielmehr von der Bewegung und der Art der Erzeugung reden.\*

6. 296. Die Erste werden, was ihre Mischung betrifft, durch eine innerliche Bewegung gezeuget, welche man mit Recht eine gahrende nennen könnte, nach ihrer Menge und Hauffwerck aber ents stehen sie vermittelst eines Anwachses und

Zusammenhäuffuna.

S. 297. Reine selbst gewachsene und ges diegene Metallen können der Mischung nach, nicht anders, als durch eine fochende Bewegung hervor gebracht werden, in so ferne sie aber einen zusammen gehäuffren Corver ausmachen, und besonders in Kas den und haaricht gediegen erscheinen, so gehen sie gar sehr von der Art des Zus wachses, wie solcher ben denen Ersten geschiehet, ab, und haben mit denen wach: fenden Dingen im Pflanken-Reich einers len zeugende Ursache. Ja, was den Ans wachs besonders, wie solcher hierher ge: horet, anbetrifft, so ist es sehr wahrschein: lich, daß es damit eben so zugehen musse, so viel aus denen Erfahrungen und Um: stånden geschlossen und erforschet werden fann.

6. 298. Nehmlich ein selbst gewachsen Kaden: oder Haar-Silber, desgleichen ein solches selbst gewachsenes Gold kommen. wenn selvige noch in ihrem Erst, und auf dem Stuffwerck stehen, denen, die solche genauer ansehen, also vor die Augen, daß sie nicht anders als wie ein Keimaen her: aus gewachsen scheinen, und sich vorge: stellet werden konnen.

S. 299. Ich will nicht die Erempel wie: derhohlen, da ein edles Metall zu Tage ausgewachsen, und durch die Schnitter mit ihrer Sichel entdecket worden, wie folches mehr als zu einem mahle geschehen ift, denn ich trage selbst Bedencken, von seltenen Vorfällen eine Folge zu einem

Schluße zu nehmen.

6. 300. Dergleichen Wachsthum hat nicht geschehen fonnen, da der Stein nach seinem gangen Behalt schon weit harter. als ein weiches Metall gewesen, sondern ist sonder Zweiffel zu derienigen Zeit gewür: cket worden, da die Materie desselben, die nunmehro gar nicht mehr nachgiebet, nicht fo hart, fondern, damit etwas durchdringen konnen, weicher gewesen.

S. 301. Die Materien eines folchen Ge: wachses find entweder schon silbrigt, das ist,

nod

von einer würcklichen Silber : Mischung, die sich in einem gewissen Erste schon zu: sammen gefaßt haben, und nur mit ei: nem Schwefel oder Arsenic durchwittert, nehmlich mineralisiret, und also versteckt find; Dergleichen in roth guldigen Erst, Blaufarben: Robold, und dem Glas: Erst zu sehen.

6.302. Oder die Materien find nur fil berenkend, zerstreuet, ungewiß und zu einem besondern Erst noch nicht gesest und geschieft genug, stehen auch noch nicht in der That in einer Silber-Mischung; Der: gleichen siehet man in dem Zechstein und Stuffwerck gar deutlich, da etwas gedie: genes Silber gant und gar eingeschlossen, recht zusammen gepresset, und das Plat: gen, welches vor solches da, von ihm über und über eingenommen ist; daben man doch vor: ruckwärts und darneben nicht ein Merckmahl von einem Erst, auf wels chen es stunde, oder aus welchem es ge: wachsen ware, wahrnehmen, ia nicht ein Ueberbleibsel von einem Erst verspüren fann, welches vorher da gewesen, und nachgehends verwittert ware, das denn allezeit ein rußiates Mulmhinterläst.

S. 303. In beiden Kallen ist ein wurchen= des Wesen nothia, welches entweder die schon verbundene und unbeweglich da lie: gende Materie beweget, oder es ist solche noch nicht verbunden, so muß es selbige geschieft machen, zusammen bringen, ver: binden, ia sich selbst mit einmischen. Rurs, es muß ein äusserlich oder innerlich wür: ckendes Wesen, oder beides zugleich da

fenn.

S. 304. Im ersten Fall scheinet ein ausser: lich würckendes Wesen schon genug zu senn, maßen mir aus einem gewissen Erperis ment, dem man sicher trauen fann, befannt ist, wie das rothe guldige Erst, ohne einigen Zusak, nur allein durchs Keuer, welches aber aeschicklich muß regieret werden, also aussprosse, daß von einem halben Quent gen deffelben ein Gefäß, welches zwen 30ll weit iff, mit einem zarten haar Silber, als mit einem Strauche über und über ans gefüllet wird, welches gewiß eine angenehme und denen Unwiffenden eine wunderns: würdige Vorstellung ist.

s. 305. Es ist also nicht wenig wahr: scheinlich,\* daß dergleichen Buschgen von gediegenen Silber, welche in ihren Nesters gen eingeschlossen liegen, und mit nichts

weiter

weiter zusammen hången, aus dem roths guldigen Erst, besonders dem, welches sehr brauns roth, oder schwärzligt aussiehet, mittelst dessen Berwitterung, hervor gewachsen sehn, welches ich ben anderer Gestegenheit aussührlicher weisen will.\*\*

s.306. Indessen wissen wir ben Ersehung solcher Erempel, daß in denen innern Gesgenden des Erdbodens, und wo die Gånge noch nicht entbloset sind, dergleichen Erst durch gebührende und ungestöhrte Wärme gleichsam bebrütet, und mit Hülffe der zusstreichenden und exenden Witterungen, zumahl in langer Zeit bewürcket werde, wie solches durch das Rüchen-Fener allein in kurzer Zeit geschiehet.

S. 307. Wenigstens scheinet es nicht, daß die Theilgen des Feuers leiblich, und zu dem Wesen mit beitreten, und alle gesteshen einhellig, daß das Silber schon würcklich im Erst enthalten, und die Auskochung desselben nur eine blosse Scheidung sen.

S. 308. Welcher gesetzte Mensth aber wolte wohl so gar sehr in sich selbst verliebt senn, daß er nicht leiden könnte, wenn seine von verborgenen Dingen vorgebrachten Meinungen in Zweissel gezogen werden,

oder könnte er auch einer Frage das Gehör und die Stelle versagen? \* Es wird daher gefraget, ob es auch würcklich also sen, daß das Silber schon in seiner volligen metalli: schen Mischung, in bemeldeten roth auldi gen Erste verborgen liege? Das ift, ob die daher entstehende Auskeimung des Silbers schon gemischt darinnen sen, und nur ab: gesondert und ausgestossen werde? oder ob die Sache dahin auslauffe, daß die Mates rien, welche zum Silber werden geschickt, aber noch fein würckliches Silber find, erst zusammen gesetzt, und also durch eine radicale und saamenhaffte Zeugung hervor gebracht werden? aber hiervon anderswo ein mehrers.

S. 309. Unterdessen wollen wir hier so viel mercken, daß, wenn das erste ohn: gezweifelt wahr ware, eine Art und Weise moalich senn muste, ein solches Erst durch Kunst zu machen, vernidge des Grund: Sanes: In was ein Ding zerlegt wird, daraus bestehet es, wenn es zusammen gesetzt ist; welches aber bisher von mir, und vielleicht von vielen andern, umsonst ist versuchet worden, da im Gegentheil das Glas Erst durch die Kunst zu machen

ist,

Andere Abhandl. vierdte Abtheilung. 161

ist, wie solches iedermann bekannt seyn wird.

g.310. Es mag endlich senn wie es will, so scheinet eine innerlich bewegende Sache, ausser dem Feuer, als welches in der Natur Werchstätten kaum zur Gnüge da senn möchte, nöthig zu senn, danit auch da, wo das edle Metall als das vorsnehmste Gemische und Theil des Erstes, von dem andern Stücke, nehmlich dem Alrsenic aus einander gesetzt erhalten wird, selbiges zusammen gesellet, und hervor gebracht werde.

S.311. Ja, so schwer fällt mir, daß ich die aufgeworffene Frage noch nicht überzgehen kann, wenn einer die Beschaffenheit, sowohl des ganzen Erztes, als auch des Arsenics, genauer einsiehet, so wird angezogenes Erperiment selbst ihn kaum von sich lassen können, ohne, daß es ihn überzteden sollte, wie das wahrhafftig mercuzteden sollte, wie das wahrhafftig mercuzteden sollte, wie das Arsenics, zu den Auszsprossen der Metallen, nicht nur als ein Werckzeug, sondern auch durch seinen leibslichen Beitritt, nicht durch einen bloßen Antritt, sondern durch eine Verbindung das Seinige beitrage.

S.312. Hier zu Lande, da wir gediegen Silber in festen Gestein, welches offt gar keine Drusen und Klüsste hat, als ein Bäumgen unmittelbar, und ohne ein vorher daseiendes Erst ausgewachsen, und daran nicht nur den Stamm, sondern auch die Aeste und Zweige sehen, wird wohl niemand sich einbilden, daß die radicale Derbindung deren silberensenden Theiligen auf eine andere als vorher gemeldete Weise geschehen sen.

gehenden gesehen, daß alles Baumartige und in Faden erscheinende Silber, von dem nahrenden Wurzel Sasst seinen Anwachs und Grösse bekommen habe; so halte davor, daß dieses ein gnugsames Zeugnüs sen, daß die radicale Verbindung, welche sonst des nen Vegetabilien und Animalien eigen ist, auch in dem Mineral Reich statt sinde.

S. 314. Ubrigens scheinet nicht ein geringer Unterscheid zwischen den zweierlen wachsenden Ausgeburten in diesen beiden Reichen zu senn, allein in der That verhält es sich nicht also.

§. 315. Das vegetabilische Pflänkgen vertheilet seinen erhaltenen Safft von dem untersten Stammbiszu den obernGivffel;

wenn

wenn der Zutritt dieses Safftes aufhöret, vertrocknet es, und gerath' in eine Zerstoh: rung, beides seines Gewebes und seiner Mischung; es wachst auch in die Hohe zu einen groffen Corper,oder wird ein Baum: dieses dreies sieht nicht so aus, als ob man es auch von denen metallischen Bäumgen

saaen konne.

6.316. Allein auf diese Einwürffe kann leichte geantwortet werden, daß erstlich alle Gewächse iedes nach seiner Naturihre aesesten Grängen in Wachsthum, und ihre ausdehnende Verarösserung haben, und, da die Gewächse im Pflanken Reich nicht nur von einem luckrern Gewebe und zarten Theilen, sondern auch von einem weit dunnern Nahrungs Saffte aezeuget senn, so ist es fein Wunder, daß selbige sich weiter ausdehnen lassen, und also ihre Winffel sehr weit über die Baumgen der Diana erheben.

8.317. Hernach so sollte ich wohl nicht glauben, daß es sogar zweiffelhafft scheinen mochte, wie ben einem in der Erde wachsen den Metall, welches auch nicht in einem Augenblick zur Vollkommenheit gelangen kann, gleichfalls der Mercurial Safft, so lange er zugegen, die Pflanze auch in der

Krafft selbigen anzunehmen, und noch nicht ausgemergelt ist, durch den gangen Leib der metallischen Pflange ausgetheilet werde.

S. 318. Dieses erhellet vornehmlich daraus, weiln dergleichen selbst gewachse nes Silber, und das in kein Feuer gekommen, ob es gleich iest und vielleicht schon långst Nahrung und mehrern Wachsthum zu haben aufgehöret, und also gleichsam als eine alte Eiche, seine kindische Zärtlichteit verlohren hat, sich doch viel anders, als ein aus dem Erst oder auch von dem selbst gewachsenen geschmolsenes Silber verhält, und vielleicht tausendmahl anders sich noch bezeigen würde, wenn es sich zu trüge, daß man es als ein ungebohrnes Kind, oder doch als einen Jüngling antressen sollte.

g. 319. Daraus kann man auch dieses erklären, warum ein solches Silber, welches noch nicht so gar alt und ausgetreugt, wegen seiner Burgel Feuchtigkeit selbst als so zart und seiner Zerstöhrung unterworfsen ist, indem es gleichsam verblühet, und theils in eine Dunst aufgelöset wird, theils auch et was rußiges nach sich lässet, und es also verwittert, und sich verzehret; Wie

solches

foldes anden Stuffen, wo es auf dem Erst oder Gestein wie eine Pflanke in der Erde stehet, auch in meiner Collection die Er fahrung mir gezeiget hat, also, daß entwe: der die Stuffen selbst zerfallen, oder auch das schon gant gediegenene Silber auf sel bigen wie verschwunden ist.\*

6. 320. Indem ich dieses anführe, so fommt mir nicht zur Unzeit das fünstliche Gewächse aus den Sesperischen Garten, welches man den Baum der Diana nennet, vor die Augen, dieses wurde vielleicht höher geschäßet werden, wenn es nicht in aller,

auch derer Sudler Banden ware.

6.321. Wenn man das Silber in dem Acido des Salveters auflöset, und solche Solution mit Brunnen Wasser schwächet. hernach Queckfilber hinein schüttet, so nimt das Silber das Queckfilber zu fich, und bei de werden zusammen eine Masse, doch daß die metallischen Bestand: Wesen bleiben, welche hinauf zusammen als Aleste und Zweige aufwachsen, und recht schone anzusehen sind. Wenn man aber eben diese Masse, nehmlich Silber mit Quecksilber amalgamirt, in behöriger Wärme eine Zeit lang halt, so wird daraus noch ein weit zierlicher Baumgen.

6.322.

I. 322. Wer wollte hier wohl was and ders, als eine radicale Verbindung, welche zwischen dem Metall und Quecksilber zu einen Wachsthum ausschläget, und ob sie gleich nicht iest durch das bloße Reiben und einige Digestion da ist, doch, daß sie durch langwieriges Rochen solche werden könnte, vermuthen, wenn er zumahl das solgende ohne Vorurtheil und mit Veristand einsiehet.

s. 323. Vors erste, so löset das Quecksilber das Metall auf, gehet in das innerste desselben hinein, erweichet es, und verkehret es kast gang in sein Wesen, also, daß wenig oder gar nichts kehlet, daß man das Metall nicht mercurificiret nennen, und dieses auch also endlich werden könne; und dem Metall wird das Quecksilber mit der Zeit also angeeignet, daß dieses metallisiret schei-

net, und auch endlich also wird.\*

§. 324. Und wie, solte nicht dieser beiden verbundnen Sachen gleichmäßiges Aufwachsen zu einen Baum, einen nur schlecht hin neugierigen Menschen zu einer Aufmercksamkeit bringen? Eine Eigenschafft eines vollkommenen Metalles, so lange es in seiner metallischen Gestalt bleibet, ist, daßes in Feuer bestehet, und wenn es auch durch

durch die hefftigste Glut bewegt wird, so friecht es mit seinem Fluß auf der Erden hin, und freuet sich wie ein Salamander in der Flamme, ia es gehet eher in ein Glas, als daß es sich wegtreiben lässet; Wenn aber der Habicht einmahl seine Rlauen in dessen Fleisch und Eingeweide eingeleget, so reist er es, wider Willen mit sich auf die höchsten Berge.

I.325. Gleichfalls will der Mercurius allzeit davon fliegen, aber das Metall ist so vermögend, denselben zu binden, und zu bestricken, daß er nicht da, wo er hin will, kommen kann, ia auch ben seiner vorgenommenen Flucht, hångt sich das Metall auf seine Schultern, und folgt ihm auf dem Fusse nach, dadurch es denn bezeiget, daß sie in einem nicht so weit entlegenen Band der Blut: Freundschafft stehen, und beide beisammen zu bleiben, ia sich zu verzeinigen, eine Neigung haben.

S. 326. Rury, das harte wird weich, und das weiche hart, das fire wird flüchtig, und das flüchtige fir; Zweie gehen in eins zusammen; was ist ansehnlicher, inniger und radicaler als dergleichen Verbindung?

24

s. 327. Das Ende und der Zweck einer radicalen Verbindungist, wie ich schon das von etwas gedacht habe, die Verwandlung derer zwen verbundenen Dinge in ein gang anderes drittes Wesen, welches weder in dem einen, noch in dem andern von diesen gewesen, sondern unter und in währenden

Zusammenwachs entstanden ist.

I. 328. So gehet der Nahrungs: Safft aus der Speise ins Blut; der edlere und würcksamere Theil des Geblütes, wenn er recht ausgewürcket ist, wird ein Saamen; und keines von diesen kann in das erstere oder gar in die Theile des allerersten Gemenzes zurück gehen, oder wieder in solches aufgelöset werden. Der süsse klebrigte Mehl: Teig wird ein harzigtes weinsäurigtes Wespen; der sette Erdsafft gehet in die Mischung derer Erd-Pflanken 20.

f. 329. Und obgleich die in einem frisch gedüngten Acker gewachsene Gerste, welche man Pferg. Gerste nennet, anzeigen will, daß sie noch etwas in sich habe, welches ben der Verbindung die Verwandlung nicht angenommen, sondern es vielmehr, weiln das daraus gebraute Vier einen wie Urin stinckenden Geruch hat, aussiehet, daß die Eigenschafft des eingemischten Dinges

noch

noch also sen, wie sie vor der Verbindung alleine gewesen: So will es doch weiter nichts sagen, als daß zufälliger Weise, weil die dungende Nahrung ben der Saat überflüßig da gewesen, sich einige Theilgen, welche zu der Pflanken: Mischung eigentlich nicht gehören, mit eingeschlichen haben; und ware es fein Wunder, wenn einer aus dergleichen Gerste ein flüchtiges animalisches Sals bereitete, welches versucht

zu werden verdienete.

6. 330. Es wurde mich auch wohl fein Weiser vor der Thure abweisen, wenn ich vorgäbe, daß man aus einem solchen Pflanken: Gewächse, welches sonst überall wächset, als z. E. der Weinstock, oder ei: nes seiner Theile, dergleichen der Wein: stein ist, wenn solches in unsern Landen gewachsen, ein flüchtiges Salk erhalten könne: denn man muste doch erstlich bes dencken, daß eine Umkehrung der Salke ohnedem schon gewiß sen; demnåchstwür: dest du auch nicht einen Schüler in der Chimie bereden, daß der Weinstein von solchen Weinstöcken, welche in einem un: gebauten, unbereiteten und ungedungten Erdreich wachsen, dergleichen, wie wir le: sen, in den heissen Erd. Strichen geschehen sou,

foll, sich nicht sowohl zu der Verslüchtigung seines Salzes schicke; und endlich hättest du nicht Ursach, über die Schwürigkeit, das Weinstein Salz flüchtig zu machen, mit denen meisten so änastlich

zu flagen.

§. 331. Daß auch eine Pflanze ganz fremde und solche Dinge, welche ben nahe ihrem ganzen Wesen entgegen zu senn scheinen, ia die Mineralien selbst in sich ganz rein und unveränderlich habe und erhalte, darzu kann unter andern das gemeine Roch Salz, welches in denen Kali-Kräutern besindlich, nach meinem Urtheil genug Beweises geben; wie ich denn solches in der Flora Saturnizante zu zeigen mich bemühet habe.

h. 332. Was soll ich aber nun sagen von dem so sehr beruffenen doppelten Mercurio? von dem Männgen oder unsgebohrnen Frucht des Paracelst, das nur einer Ellen groß sehn soll? von dem Opere Vegetabili des Hollandi? von dem Ehesstande des Basilii? von der Fondina des Königs, die Bernhardus beschreibet? von denen beiden sich vereinigenden Blumen des kleinen Bauers? Mit einem Worte: von der Verbindung über alle Verbindung, von

von der spaairischen Verbindung derer Hermetischen Philosophen, als welche zu: erst dieses so beruffene radical! radical! aufgebracht und gelehret haben?

§. 333. Eines ist, daraus diese wichtige schwere Sache bestehet, aber zwen We: sen sind, welche zu diesem Einem vorher erfordert sind. Ferner: Zwen mercuria lische Substanzen sind da, aber nur eine Wurkel. Zwen gehen in die Vermischung, und mehr als zweie kann man nicht se: hen, und eines nur kommt heraus. Und hier muß die Vereinigung so innigst wer: den, daß keines von denen verbundenen weiter ist, was es gewesen war, und zu folge des Spruchs: Das Gold farbet nicht, wenn es nicht gefärbet wird, wollte ich nicht so gar ungereimt sprechen: Das Gold verändert nicht, wenn es nicht ver: åndert wird.

S. 334. Das Glas, welches aus dem Rieselstein artigen Sand, welchen die Als ten glasachtig nenneten, und aus dem Alcali, das entweder aus der Asche, oder aus unserm Salveter gemacht wird, bestehet, ist nicht unbillig unter diesenigen zusammen verbundenen Dinge zu rechnen, wels

che in ein drittes Wesen übergegangen

find.

S. 335. Man kann dieses Salt mit dem Sande in einer gewissen Proportion also vermischen, daß alles gleich wie ein pures Alcali in der Lufft zersliesset: und in einer andern Proportion eben dieses vermischt, verliehret es alle Kennzeichen des Saltes, daß weder ein Geschmack noch das Zersfliessen durch einige Empfindung könnte bemercket werden.

G. 336. Doch, die durchs Verglaßen geschehene Verbindung ohne Unterscheid vor radical auszugeben, oder die darzu genommenen Stücke vor gang und gar verwandelt zu halten, \* wollte ich nicht über mich nehmen, es müste dem ein solches Glas auch durch eine Glas machende und andere Dinge in seines gleichen verwandelnde Krastisch bezeigen, und gleichs sam wie ein Sauerteig auch andere Dinge ansäuern. \*\*

g.337. Die Irreducibilität ist endlich ein gutes Zeichen, daß man den vorher gemeldeten Zweck erlanget habe, wie auch dieses einem ieden aus dem, was bisher gesagt worden, leicht zu begreiffen senn wird. Denn was wollte einer gewisse

Corper

Corper aus einer Mischung wieder auszuscheiden suchen, da dieselbigen gar nicht mehr darinnen verhanden, sondern ganz zu etwas andern geworden sind, wie es ia ewig wahr bleiben muß, daß, wenn ein Ding nicht mehr ist, ich auch mit selbigem nicht, wie gewöhnlich, handeln könne.

gesagt, daß es nur ein guten Bedacht gesagt, daß es nur ein gutes Zeichen sen, und damit andeuten wollen, wie solches nicht vor ein Kennzeichen, welches allezeit nothwendig gelten musse, zu achten: Denn es könnte wohl der einfältigste und ungeschickteste Mensch, zumahl ben dem Salzund Glasmachen, solche Dinge, die sich gar nicht schicken, zusammen schmeissen, und selbige in eine Vermischung bringen, daraus auch der klügste sich nicht sinden, ia wohl gar alles als unwiederbringlich vermischt besinden sollte.

hin gemeldeten Erfolg selbst voraus sesen mussen, dieses muß ich auch hier, daß es von diesem Zeichen gleichfalls zu verstehen sen, wiederhohlen: nehmlich, die Derbindung muß würcklich radical und in der ersten samen; artigen Gestalt geschehen senn, und also entweder eine Dermehrung und

Zuwachs daben statt finden, oder doch eine fraffrige Würckung in andere Corper bewweisen, welche aber doch eben nicht wundernst würdig transmutirend senn muß.\*

J. 340. Mit einem Worte: Alles, was in der Burgel verbunden ist, ist in Ansehen beider Stücken, welche zu der Vermischung genommen worden, in etwas neues verwandelt, und folglich ist es nimmermehr zu reduciren möglich, also ist es irreducibel; aber nicht alles, was irreducibel ist, ist des wegen auch in eine radicale Vereinigung

eingegängen.

5.341. Daß also dieienigen, welche von nichts anders als der Frreducibilität ih: res Goldes reden, und daraus die Vor: trefflichkeit ihres Fres: und Trinck: Goldes, welches radical aufgelöset und verbunden, senn soll, beweisen wollen, sich dißfalls nicht sonderlich erfreuen dürffen, weil vielleicht ihr Gold nur verstellet und vers derbet senn kann. Und wenn auch die Verbindung gang irreducibel und radical ware, so wurde es doch weiter nichts, als was nur seiner Beschaffenheit gemäß, und sich mit ihm proportional verhält, aus: richten können, geschweige, daß es vor iene vollkommenite Medicin, welche in die Mes

Andere Abhandl. vierdte Abtheilung. 175

Metallen und Menschen würckt, könnte ausgegeben werden.

## Anmerkungen.

\* 3um S. 239.

Der Herr Autor handelt die Lehre von der bibigen Aufwallung fo wohl ab, und giebt endlich in dem 245. S. solche schone Sabe davon. daß ich nicht sehe, wie vorießt etwas mehrers beizufügen sen: Doch muß ich hier einen Unter: scheid, der zwischen der Durchlocherung und der Barte vorfallt, gedencken. Der Berr Untor meinet, daß entweder beides einerlen, oder eines des andern Ursache, oder doch wenigstens beide beisammen und neben einander senn muften; allein die Erfahrung stimmet damit nicht über: ein. Gifen ist sonder Zweifel harter als Blen, und doch hat es weitere Locher und Raumlein amischen seinen Theilgen als Diefes: Gold hat gegen die andern Metallen die wenigsten 3wi= schen : Raumlein, und doch ist es weicher als alle die andern. Daß aber die Durchloches rung und Barte ben dem Erhigen und Aufwal-Ien zusammen würcken, da die Durchlocherung Die Gelegenheit zu dem Zusammenftossen über= haupt, als auch zu einem genauren Unreiben ift, wird niemand leugnen. Die Barte ber Theils gen ist hingegen die Urfache selbst, nur muß man bier

hier eine besondere Anmerckung mit in Betracht ziehen, von der mir zwar nicht wissend, daß ies mand auf selbige Achtung gehabt hätte, daher aber auch die Erklärungen der Umstände in denen Bersuchen hiervon undeutlich geblieben sind; nehmlich: Zwey Corper, die durch ihr Zusammenstossen und Reiben, eine Erhißung machen sollen, müssen in der Härte ihrer Theilgen einsonder proportional seyn. Dieses Berhältnüß ist zwar nicht ein gleiches, wie solches alle Berssuche bezeigen, aber es darf der Unterscheid auch nicht zu groß seyn, denn Stahl und Quarck-Räse schlagen kein Feuer, alles genauer zu bestimmen, wäre vielleicht möglich, wenn man mehrere Berssuche zu machen Gelegenheit hätte.

### \* Zum 5.246.

Dieses mochte wohl so schlechterdings nicht statt sinden, und ist besser, man mache einen Unterscheid, der auf den verschiedenen Zustand derer Materien gegründetist. Es ist wahr, zwen Dinge können sich ziemlich mit einander erhisen und doch nicht genau verbinden, und zwen andere können sich innigst vereinigen, und doch gar keine Erhisung daben spüren lassen. Allein, wenn im übrigen ben zwen Corpern die geschickliche Eigenschafften, und was man voraus sesen muß, alles da ist, also, daß diese zwen Dinge

allezeit, wenn sie sich vereinigen, auch erhißen, so ist kein Zweifel, daß ie mehr sie sich erhißen. ie stärcker muß auch die Vereinigung senn. Uber= haupt aber, und kurt von der Sache zu kommen. liegt hier alles an der Exaltation der Materien. nehmlich ie mehr sie entwickelt, und durch die weggenommenen Hindernuffe beweglicher gemacht sind, ie stärcker ist die Erhitzung und das Aufwallen. Das erhißende Aufwallen ist also ein Rennzeichen der Exaltation, oder doch we= niastens der Beweglichkeit der Materien, Die Exaltation und Beweglichkeit ist eine Beforde= rung zur Vereinigung, und also kann auch das Aufwallen ein Rennzeichen zur Bereinigung senn. Welches der Herr Verfasser wohl einge= sehen, aber nicht ausgeführet hat, sondern im folgenden 248. S. erstern Sag nur zu mäßigen Beliebet.

#### \* Zum §. 253.

Gewiß dieses ist ein solcher vortrefflicher Satz, daß es scheinet, als ob der Herr Berg- Nath hierinnen seine ganze Wissenschafft und lehren, und noch mit rechter Aufrichtigkeit solchen begleiten wolle. Es ist damit manchen so viel gesagt, daß er in Anwendung desselben nur auf eine Materie eine ziemliche Zeit möchte daran zu klauben haben, und ich, der ich mich in kei-

ne chimische Betrachtungen und Arbeiten eine lasse, auser wenn solche zu Erleuterung der un= terirrdischen Natur-Geschichte und des Huttenwesens nothig und dienlich sind, weiß nicht, wo ich diesen Satz zuerst angreifen soll, um nur das beste und schönste auf das Schmelkwerck zu appliciren. Es scheinet zwar, als ob man ben einem Schmelkwesen nur an das Figiren zu dencken Ursache habe, indem ia die allgemeine Rlage über die Flüchtigkeit und Zartheit der Erste gehöret wird, was aber flüchtig ist, nicht noch weiter aufzuldsen und subtil zu machen nos thig over auch dienlich sen: Allein, hierben ist sich mohl zu besinnen, daß ein Mineral in seinem zusammengesetten Stande offters flüchtig erfunden wird, welches boch, wenn es aufgeloset und ausgeschieden worden, noch einen feinen Theil eines wohlgearteten beständigen Wesens von sich giebet, der sonst mit dem flüchtigen dar= von, und verlohren gehet. Rachst dem giebt es Mineralien, welche nicht so flüchtig und offen sind, als sich wohl mancher einbilden mochte, und die zu erofnen, es wohl noch Muhe macht, darunter ich, es mag es nun glauben wer da will, den Arsenic oder vielmehr den Mißpuckel seben muß. Es giebt also fluchtige, und auch bestan= dige Mineralien, welche beiderseits noch eine Auflösung nothig haben: wie geschicht aber das? 2111e

Alle werden glauben, daß ich hier das Rosten ber rohen Erste zuerst nennen werde, aber, nein, das ist feine Auflosung, hier wird mehr zu als aufgeschlossen. In der Roharbeit hingegen liegt ein Schlüssel der Auflösung, doch wird in dem darauf folgenden Rostarbeiten schon wieder zugesperret, wenn man aber hier einen Knüttel zwischen die Thure steckte, muste sie wohl offen bleiben. Nebst der Roharbeit, ist der Blenstein ein offener Corper, der da aufgelößt ist, und aufloset. Das Figiren bargegen findet man im Nosten, Abtreiben und Brennen überflüßig, und wurde noch besser von statten gehen, ie mehr aufaelbset worden ware. Ubrigens siehet man wohl, daß nach dem, was ich ben dem 180. S. angemercket habe, die meiste Figirung ben dem Schmelkwesen, wie es ieto bestehet, mehr auf Abscheidung des flüchtigen ankomme, als daß deraleichen durch eine radicale Verbindung be= würcket werde. Etwas von der letten Art er= siehet man, oder ist vielmehr zu vermuthen, ben der Roharbeit, in soferne der Rieß darzu kommt, und alles, zumahl ben uns über die hohen De= fen gehet, da ein langwieriger Fluß auch seinen Nußen bringet. Des Erktbeißens endlich hier auch zu gedencken, so kann dieses beides in der Absicht des Auflösens und auch des Kigirens angewendet werden, welches an und vor sich M 2 nicht

nicht so viel Geheimmüs und Runst brauchet, nur wollen die Anstalten ben einem großen und weit-läusstigen Schmelkwerck nicht zureichen, solches in Menge zu verrichten, und in so weit möchte es noch eine Runst sepn, solche Materialien, die man in Ubersluß und wohlseile hat, auszusinden, die doch eben dieses, was die andern zu bewürzten vermögend wären. Mehrere allgemeine Regeln anzusühren, wäre überslüßig, einselne Satze aber hiervon auf besondere Fälle zu geben, zu weitläusstig, man bekümmere sich nur um das Ausschen, das Verbinden und Figiren wird alsebenn nicht so schwer fallen.

#### \* Zum S. 256.

Der Herr Berg-Nath håtte nach seiner vielfältigen und reichen Erfahrung hiervon ein weit mehrers, als in folgenden geschehen, ansühren können, allein, da er solches nicht zu thun besondere erhebliche Ursachen gehabt, so müssen wir uns mit diesem begnügen; wir können auch noch hinzu sügen was er in den Anmerkungen zu Respurs Mineral-Geist von einem Zimmet-farbnen Glaß pag. 25. gedencket. Desgleichen ist pag. 104. 105. daselbst nachzulesen.

#### \* Zum §. 261.

Gewiß ist es, daß man einer Farbe vor eisner andern nichts besonders zuschreiben könne, also,

also, daß man z. E. sagen wollte, alles, was blau aussiehet, ist aufgelößt, alles, was roth ist, ist sigiret, dieses gehet nicht an. Aber von den Eisgenschafften der Farben kann man schon gewisser etwas urtheilen: demnach wenn ein Corper aus einer Vermischung schöne rein und helle in seiner Farbe hervorkommt, so kan ich urtheilen, daß nichts fremdes und unreines sich damit eingemischet habe; und die natürlichen Corper, die wesentlich, nehmlich nach ihren kleinsten Theilgen, rein und schön in ihren Farben sind, geben keine geringe Vermuthung von ihrer reinen und gleichsartigen Mischung.

#### \* Zum §. 263.

Das nächste Zeichen, das die aufsteigenden Dünste durch den Geruch uns mittheilen, bestechet wohl darinnen, daß sie uns andeuten, was ben einer vorseienden Mischung von denen zu vermischenden Corpern abgeschieden, und also gar nicht, oder doch nicht in solcher Menge in die Mischung mit eingeführet wird. Ferner zeigen die Dünste an, was in einem Corper nicht seste verbunden, und also in der Auslösung und Scheidung am ersten von ihm zu erhalten sen; und hieraus ist also durch weitere Folgerungen die Beschaffenheit des ganzen Corpers zum wenigsten auss wahrscheinlichste zu erkennen. Sonst

f. des Herrn Berg- Raths Unmerckungen zu Respurs Mineral-Geist p. 132.

3um S. 264.

Eigentlich kömmt zwar nichts arsenicalisches darzu, aber das Bestandwesen des gemeinen Roch-Salzes tritt hier mit in die Vermischung: Nun hat der geschickte Becher in dem Koch= Salke die mercurialische oder arsenicalische Er= de, welche zu der metallischen Mischung gehoret, innen zu senn vermuthet, und herr Stahl schlüsset aus dem arsenicalischen Geruch des Phosphori, daß die Becherische Meinung ihren Grund habe. Welcher Beweiß nebst und ben andern mit zutreffenden Umständen, Erfahrun= gen und Versuchen auch nicht ohne Nachdruck senn kann.

3um 6. 273.

Dergleichen Erempel mogen wohl überhaupt rar senn, doch gant ungewöhnlich und unbekannt find sie auch nicht; ich will erst eines aus der Chimie anführen, damit man das andere, welches aus der Schmelk - Hutte genommen wird, besto besser verstehe, nur gebe man daben fein auf alle Umstände Achtung, denn an und vor sich ist der Versuch bekannt, nur wird er, wie es offters geschiehet, nicht zu Erfenntnus der Wahr= heit angewendet. Es ist die Luna cornua oder das durch Roch-Salt gemachte Horn-Silber. Bon

Won diesem ist vors erste zu mercken, daß es also flüchtig sen, daß man es im offnen Feuer gant und gar zum Rauchfange hinaus treiben konne; Die Reduction desselben geschiehet entweder durch den Zusaß einer Kettigkeit, oder durch Blen; Mit Blen wird es in eine irrdene Retorte gethan, nach und nach Feuer gegeben, bis das Blen zusammen fließt, so findet man in dem Blen sein Silber wieder, oben auf den Blen liegt eine Schlacke, welche von dem vorigen Horn-Silber nicht sehr unterschieden ist; Sie siehet weiß, und wieat eben so viel, als das zur Reduction genommene Horn-Silber am Gewichte betragen; Runckel verspricht gar, daß, wenn man mit der Reduction dieses flüchtigen Ralckes umzugehen wisse, man einen Theil Gil= ber baraus bekommen konne. Viele haben nun Diesen Versuch, zum Beweiß ber Möglichkeit des Tingirens angewendet, und halten davor, daß nur ein subtiler Theil aus dem Horn-Silber in das Blen eingehe, der da vermögend sen, eben so viel Silber aus dem Blen zu machen, als er vorher in dem groben Corper des Silbers umkleidet auch ausgemacht habe. Es ist über= haupt dieser Versuch sumreich, und gehöret mit zu denen Sachfischen Processen, und ich muß ohne Weitlaufftigkeit bekennen, entweder Die Sache geschiehet so, wie ich sie eben ieto angefuh. MA

führet habe, ober, indem das Salk bas Silber in der Reduction fahren läßt, so greifft es das Blen an, und macht eben so viel davon zu einer leichten und weisen Schlacke, als es hat Silber fallen lassen. Doch, da ich ben letterer Mei= nung keine Ursache finde, warum das Salk das Silber fahren lasse, und lieber das Blen ergreiffe, vors andere mir nicht in Ropff will, daß das Bley, welches doch weit eher von allen scharfen Dingen, und in gröffrer Menge angegriffen wird, als das Silber, doch nicht mehr und nicht we= niger, als das Silber am Gewichte betrage, so sehe ich nicht, daß lettere Mennung nur um das geringste vor ersterer wahrscheinlicher sen. Ja, wenn es wahr ist, was Runckel angiebt, so hat die erstere noch ein Ubergewichte, und wir haben aus der Chimie ein Exempel, daß sich flüchtige Dinge innigst figiren. Das andere vom Schmelkwerck ist dieses: Roth-guldig-Erkt, Giaß-Ergt und bergleichen edle Geschicke sind so flüchtig, daß man sie nicht also dem Schmelk-Feuer anvertrauen kann, sondern sie erst ins Blen eintrancken muß, und hier kommt die erste Meinung aus dem vorigen wieder hervor, nehmlich man vermuthet, daß das edle silberenzende Wefen des Erstes, würcklich ben dem Eintrancken einen Theil des Blenes ergreife, sich daran halte, und es also in das Weien des Silbers übernehme.

nehme. Das dritte Exempel, welches würcklich aus der geheimen Chimie ist, kann in des Herrn Berg-Raths Unmerckungen zu Respurs Mineral-Geist pag. 25. nachgelesen werden.

#### \* Zum §. 281.

Da wir täglich in der Natur sehen, daß nichts so feste ist, welches nicht endlich aufgelöset und zerstöhret werde, wie solches auch die Revolution der Dinge mit sich bringet; Die Zerstoßrung aber nicht so beschaffen, daß auch nur das fleinste Theilgen davon gank und gar vernichtet werde, sondern es nur in etwas anders übernom= men und verwandelt wird: So konnen wir eigentlich in der schärfisten Bedeutung nicht sagen, daß ie ein Corper in der Welt irreducibel sen, wir mussen es also mit einer Maßigung annehmen, und verstehen daß die vor irreducibel geachteten Dinge, in Ansehung der zur Reduction gebrauchten Mittel, die solches nicht vermögen, und wir auch keine andere und kräfftigere wifsen, vor irreducibel zu schäßen sen.

#### \* 3um §. 295.

Wenn man dieses, wie es hier in folgenden §§. vorgetragen wird, mit demienigen zusam= men halt, was der Herr Autor in seiner Anmer= chung zu Respurs Mineral=Geist von p. 233.

m 5

bis 241. anführet, der wird von Erzeugung der Mineralien, einen zulänglichen Begriff sich maschen können.

#### \* Zum §. 305.

Nicht nur wahrscheinlich, sondern gang gewiß ist es mir geworden, nachdem ich in eines vornehmen Paffagiers Stuffen = Cabinette, eine sehr merckwürdige Stuffe gesehen, da nehmlich aus einem rothgulbigen Erst, welches in einem schönen weißen Quark stand, einige Faben Silber eben also heraus gewachsen zu sehen waren, wie man sonst dergleichen durch Kunst aus bemeldetem Erste aussprossend macht. Der Besiger hiervon war nicht nur ein Liebhaber, son= bern auch ein Kenner von dergleichen Dingen, und da er sonst in Bergwercks-Sachen erfahren, so konnte ihm hierunter nicht so leicht ein Be= trug gespielet worden senn, wie denn auch iedem, der solche ansiehet und verstehet, die na= turliche Wahrheit hierben gleich in die Augen leuchten wird.

#### \* \* Zu eben bemselben.

Der Herr Berg-Rath, hat hier und auch nur noch ben der Ausgabe des Respurs p. 223. versprochen, mehreres auszuführen, ob er hierunter sein vorgehabtes Mineral-Lexicon, oder eine eine andere Abhandlung verstanden, wird man alsdenn versichert senn, wenn dessen hinterlaßne Schrifften, um daraus das nüglichste und vollständige der Welt mitzutheilen, zur Ausgabe sollten überlassen werden.

#### \* Zum §. 308.

Die Einwürsse, die sich der Herr Autor hier selbst macht, sind von solcher Wichtigkeit, daß sie von der ungemeinem Einsicht des Herrn Bergs Raths ein ausnehmendes Zeugnüs ablegen, ia, sie legen ihm und seinen Meinungen, eine solche Glaubwürdigkeit ben, daß man ihm, um so viel eher trauen muß, ie weniger er sich selbst getrauet.

#### \* Zum §. 319.

Dieses, von der Verwitterung des gedieges nen Silbers, ist deswegen hauptsächlich zu merschen, indem der Herr Berg-Rath, als er seine Rieß-Historie geschrieben, noch nichts von dersgleichen Verwitterung glauben wollen, hier aber aus der Erfahrung überzeuget, seine Meinung aufrichtig geändert hat.

#### \* Zum §. 323.

Gewiß ist es, daß diese Vermischung des Quecksilbers mit dem Silber etwas mehrers, als ein schlechtes Gemenge sey und so was hinter sich

sich habe, welches nur denen fleißigen Naturfor: schern recht bekannt ist. Denn sollte auch bas Quecksilber mit dem Silber nicht in eine solche Vermischung treten, welche zu einer beiderseitis gen Vereinigung ausschlagen konnte, so durffte doch diese Vermischung, welche eine Auflösung heimlicher Weise ist, zu der Vereinigung eines dritten Wesens, mit einem oder beiden dieser Sachen, was zum voraus beitragen. Der Verfasser des Wunder-Dren (Nahmens Orschalck) hat in diesem Tractatgen kein schlecht Erperi= ment angeführet, da er gleich vors erste das Blen, wenn es mit Qvecksilber amalgamirt, durch eine Kupffer-Extraction in Silber und Gold zu zeitigen, lehret. Denn, obgleich Dieses nicht einen Schaß irrdischer Guter so schlechter= dings uns gewähren mochte, so giebet doch diefer Versuch einen Reichthum der Erkenntnus in unterirrdischen Reiche und der Beschaffenheit Ich halte dieses Buchelgen der Metallen. sehr werth, zumahl, da die Continuation des Wunder = Dren einem Berständigen Anweis sting geben kann, wie er einen chimischen Proceft und kleinen Versuch auf ein Schmelkwerck, und ins Groffe appliciren foll. Die Amalgama= tion habe ich eine Auflösung der Corper geheifsen, es mochte dieses manchen fremde vorkom= men, allein, da man doch ben selbiger unterschied= liche

tiche Umstånde an denen Metallen bisweilen wahrnimmt, welche sonst nicht an ihnen bemerschet werden; Die Corper auch nach dem bekannten Grundsaße nichts würcken, wenn sie nicht aufgelöset sind: So möchte es wohl vor eine solche mit gezehlet werden. In solchen Fall erinnere man sich, was Respur sagt, und der Herr Berg-Nath Henckel durch einige Anmerckungen p. 46-50. wohl erleutert hat, daß man den metallischen Glanz in der Ausschung nicht zerstöhren solle, da denn die Amalgamation hiervon, wo nicht ein Muster, doch ein Gleichnüs giebet.

#### 3um §. 336.

Nein, dieses gehet auch nicht wohl an, weil doch alles Glaß durch überhäufften Zusaß eines alcalischen Salses wiederum in seine Anfangstheile, nehmlich in Sals, welches zerstiesset, und in Sand, zertheilet werden kann. Aber eine Berbindung, welche vermittelst der Verglasung geschiehet, vor eine radicale zu halten und dieses zu beweisen sollte mir nicht schwer fallen. Deutslicher von der Sache zu reden, sage ich, wenn zwen Corper nicht selbst zu Glase werden, sondern nur währender Glaßwerdung des übrigen Gemenges sich verbinden, und dieses auch wohl mitten in und unter dem Glaßgemenge, so ist diese Verbindung eine radicale Vereinigung.

Ich will hier, wo die Zeit und der Raum nicht mehreres zulässet, nur aus dem Erfolg meinen Beweiß hernehmen: Das Glaßwerden ist die hochste Zerstohrung und Veranderung der Gestalt derer übrigen Corper, ich sage nicht, daß ein Corper gant, sondern nur seine Gestalt ver= andert werde, weil ich zu diesen Beweiß mehre= res anzunehmen nicht nothig habe; Diese Veränderung geschiehet, bald mit einer völligen Zer= stohrung in denen nicht so festgewebten Corpern, bald aber auch, daß noch eine Reduction mog= lich ist, jedoch nicht anders, als unter der Gestalt eines edlern Corpers; Wann nun geringere, unbeständige Corper in einem Glafgemenge also verbunden werden, daß ein gestalter Corper auser dem Glase noch daben zu befinden und zu scheiden ist, so muß solcher wohl sonder Zweifel durch eine radicale Vereinigung entstanden senn, indem er dieses dadurch, daß er sich vor der Zer= stohrung erhalten konnen, deutlich beweiset. Man kann mir hier auf den Schein verschiede: ne Einwürffe machen, und vielleicht vor allen andern das Bleiglaß entgegen stellen; allein ich antworte zum voraus, Proportion, Zeit und Feuer sind unterschiedlich und würcken verschiedentlich. Stehet mir aber auch eine Frage fren, so antworte man mir, welches ist das beste Schmelken, woraus erkennet man es, und wels cher

cher Vortheil ist der beste zur Geschwindigkeit und zum reichern Ausbringen? Lasset euch aber nicht durchs Gebläse zu weit von der Haupt-Wahrheit wegblasen, noch durch die Rohlen die Wissenschafft verschwärzen; Das Rohl, Lesche, Heerd, Wand und Brust sind zwar Hülsse-Mittel, wenn ihr aber zu genau auf diese sehen und nicht vorsichtig seyn wollt, werdet ihr über die Schlacken fallen.

#### \* \* Zu eben demselben.

Dergleichen Glaß mochte wohl auch nur sich vorzustellen sehr schwer fallen: ich kann nicht sas gen, daß ich iemahls des Herrn Verfassers Gezdancken hierüber vernommen, oder auch nur etwas ähnliches davon von ihm oder in seinen Schrifften erfahren können.

#### \* Zum §. 339.

Wie überhaupt kein Gleichnüs gar zu weit soll ausgedehnet werden, also muß auch hier das Radicale und Saamen-artige nicht in so gar genauer Upplication genommen werden. Der Herr Verfasser haben selbst die Vereinigung derer Sässte in den Saamen und Gewächsen mit der Gährung vor ähnlich und fast gleichartig gehalten; Die Gährung kann in einen Corper nicht in die Unendlichkeit hinaus sortdauren,

fone

sondern sie hort entweder auf und der Corper verschließt sich wieder, oder ben dem Fortgang derselben muß sie, so, wie anfänglich zur Exalta= tion, also nachgehends, und wenn sie den hochften Gipffel erreichet, zur Zerstohrung wurcken. Allso hat auch die radicale und saamenartige Vereinigung ihre Grangen, und da sie nicht zu einer Zerstöhrung ausschlagen kann, muß sie wenigstens zu einer Ruhe kommen, welche so lange, bis sie wieder erwecket wird, mahren muß. Die Vermehrung, Zuwachs und kräfftige Würchung aus einer solchen radicalen Vereinigung in andere Corper, mochte aber nicht anders, als wenn man sie gleich in der hochsten Exaltation ertappte, ehe die Thuren wieder verschlossen, bemercket werden, welches aber auch sehr schwer und nur aus den Erfolgen zu beurtheilen ift. Ich habe diese Mäßigung obigen Sakes deswegen angeführet, damit man nicht gehindert werde, auf dieienigen radicalen Verbindungen, wo man nicht allezeit Vermehrung, Zuwachs und Würcksamkeit ersehen kann, Achtung zu geben, maßen dergleichen nicht so selten, aber nur un= erkannt sind.



## Die dritte Abhandlung.

Von der Appropriation oder Aneignung.

S. 342.

a ich die Verbindung nach ihren Subiectis, ausserlichen und innerstichen Ursachen und vornehmsten Rennzeichen vorgestellet habe, werde ich nunnichtnöthig haben, so gar weitlaufftig und tiessinnig von der Aneignung zu handeln, welche vielmehr einer desto längern und unaufhörlichen Untersüchung durch die Hand: Arbeiten empfehle.

§. 343. Aus dem, was bisher gesagt worden, wird erhellen, daß viele, ia die meisten Dinge in der chimischen Natur-Lehre zu finden, die sich mit einander verbinden lassen.

g. 344. Dieses kann keinen so sehr Wunder nehmen, wenn er bedenckt, wie die unter dem Mond befindlichen Dinge einander mit Blutsfreundschafft verwandt sind, da alle aus einem einzigen Wesen, als aus einem Brunnen ausgestossen sind, und der Unterscheid derer Natur Reiche und ihrer Corper von nichts anders als Robert

denen verschiedenen Digestionen, Zusammensehungen, Verhältnüssen, Verstellungen, und Übersehungen herkommet.

J. 345. Bielmehr sollte dieses einen aufgeweckten Naturkundiger in eine Verswunderung seßen, daß noch einige Dinge wären, welche die vorgenommene Vereisnigung nicht annehmen, oder doch selbige sehr schwer machen wollen, ob gleich ein fertiger und fleißiger Kopf alles, was nörthig ist, und darzu erfordert wird, zusam-

men gesuchet hat.

her sich nicht abschrecken lassen, sondern ganz anders als dieienigen, welche alles aus Unbedachtsamkeit und gelehrten Sochmuth vor unmöglich ausschreien, sich auf alle Weise bestreben, daß er nichts ohnversucht lasse, nichts verneine, was er nicht genug und öffters versucht hat, und nichts ben Seite seze, was er nicht völlig ausgearbeitet und zu Stande gebracht habe.

S.347. Die Vereinigungen haben ihre Schwürigkeiten: Es find auch Vereinigungen, welche bisher unmöglich gewesen. Allein gesetz auch, daß etwas entweder in der Materie selbst, oder in ihrer wesentlie

chen

chen Eigenschafft hinderlich wäre, oder ges
sest, daß etwas sehle, entweder von Natur
oder aus einem Zufall, oder auch, weil es
schon untern Händen gewesen, und da bes
arbeitet, gemartert und zerstöhret worden,
so muß man alsdenn gedencken, wie man
entweder das hinderliche wegnehmen, oder
das erforderliche zusesen, oder die Materie
in ihrem rohen Stande nehmen, oder ein
neues Verbindungs Mittel, oder endlich
eine neue Art zu verbinden, suchen könne.
Mit einem Wort: Man muß sich um die
Aneignung bekümmern.

S. 348. Die Aneignung ist also ein Hulfs: Mittel zur Vereinigung, und theistet sich aus voriger Betrachtung ein in die, die 1) durch Abscheiden, 2) durch Zuseken, 3) durch Veränderung der Gestalt geschie:

het, und 4) die naturliche ist.

# Anmerkungen.

\* 3um S. 347.

Diese Lehre von der Aneignung hat der Herr Berg-Rath erst recht rege gemacht, und das von so wohl in denen Schrifften, welche er vor diesem Tractat ausgegeben, Erwehnung gethan, wie solches unter andern in der Rieß-Historie R 2 p. 486.

p. 486: 488. zu lesen, als auch nachgehends dies ses Tractats, und nur noch lettens ben der Aus gabe des Respur Mineral-Geist p. 24. 25. und p. 295. Dergestalt erwehnet, daß man wohl siehet, wie er mit Ernst die Beforderung diefer Lehre gewünschet. Ich hoffe, daß meines wenigen Theile, da ich diese Lehrenunmehr denen Schmel-Bern und Suttenleuten mit mehrerer Uneignung darreiche, auch ich hierunter den Wunsch und Die Hoffnung des feel. herrn Berg-Rathe werbe erfullen, wie ich denn auch im folgenden, so viel als möglich, die Application derer Sate auf das Schmelß: und Huttenwerck in meinen Unmerckungen beibringen, und mich glucklich schäßen werde, wenn sie nur recht und wohl angenommen werden.

Won der Aneignung, die durch das Abscheiden geschiehet.

S. 349.

Jon Rechts wegen sollte man von der letten, nehmlich der natürlichen, den Anfang machen, weil doch daben die Kunst nichts, oder doch sehr wenig thut, und ohne Zweisel noch fragens werth ist:

ist: Ob es nicht besser und nüslicher sen, daß man die Materien in ihren natürlichen und roben Stande, er maa nun auf eine oder die andere Art zusammen gesetst oder versest senn, nehme, selbige, ob sie sich mit andern verbinden und vereinigen laffe, ver: suche, und währender Verbindung selbst, ob etwas sich davon abscheiden werde, ers warte, ehe man davon reden konne, ob etwas abioder zuzuseken sen?

6.350. Es ware dieses auch wohl um soviel mehr nothia, ieweniaer dieieniaen, welche alles übersehen, einer solchen Vors sicht sich besteißigen, sondern dargegen auf viele Runft Stückgen, vom Scheiden und Bereiten, offt fehr unzeitig verfallen.

6. 351. Weil aber doch die naturliche Uneignung sogleich anfänglich nicht recht mochte erkannt werden, so wird es einer: len senn, ob selbige in der Ordnung des Vortrags die lette oder erste ist, wenn nur recht wohl auf alle Haupt: Umstånde in dieser Sache Acht gehalten wird.

6. 352. Die durch das Abscheiden zu verrichtende Aneignung ist 1) nur auser: lich und obenhin, 2) falsch, 3) wahrhaff: tia, und 4) eine, die ich selber nicht zu be-

nennen weiß.

6. 353. Die ausserliche Aneignung, welche nur die Ober-Fläche eines Corpers betrifft, gehet nur dahin, um eine Zu sammenleimung oder eine Zusammen häuffung dadurch zu befördern; derglei chen fiehet man, wenn die eisernen Bleche mit einer fressenden Feuchtigkeit oder Blech : Beise bestrichen werden, damit der Rost und Unflath dadurch abgefressen, und selbige desto leichter können verzinnet werden; Dergleichen geschiehet auch ben dem Vergolden des Silbers und Versil bern des Kuvffers, da man selbiae von den Silber: und Rupffer: Arbeitern vorher absaubern und ausvußen siehet. Allein, dieses gehöret nicht hierher, sondern viel mehr, besonders was das Verzinnen be: trifft, zu den Handgriffen derer Hands mercfelente.

Ineignung, wo etwas fålschlicher Weise abgeschieden wird, kömmt her, wenn man sich etwas einbildet, welches sich doch nachz gehends nicht also verhålt, nehmlich, es gehet nicht so von statten, und wird nichts abgeschieden, oder es ist noch schlimmer, und statt, daß man durch Scheidung eine Sache verbessern will, wird selbige schlechter,

ter, und ohne, daß man es gemeinet hatte,

gank und gar zerstöhret.

6.355. Von erstern ein Erempel zu ae: ben, so geschiehet es von denienigen, wel che den Zinck von der blezischen und schade olichen Unart durch Pech, welches sie ben dem Schmelken darzu werffen, zu reint: gen suchen, um hernachmahls aus diesem ein aeschmeidiger und besser Pring:Metall

zu erhalten.\*

§. 356. Ob nun gleich nicht zu läugnen ist, daß der Bleistein zu der Erzeugung Dieses metallisch: schwefeligten Corpers viel beitrage; auch darinnen etwas zu senn scheinet, welches das Pring: Metall nicht so geschmeidig, als sein andrer Gesell. nehmlich der Gallmen:Ofenbruch, werden laßt; so kömmt doch auf diesem Wea, so viel ich darinnen erfahren, der Zinck nichts gebessert heraus.

6.357. Von der andern Art falscher Aneignung durchs Abscheiden giebt uns der Vitriol ein Erempel, welchen einige durch offtere Auflösung im Wasser reinis gen wollen, und die gelbe Erde, welche sich ausscheidet, so offt als sie ihn solviren, da von thun; Aber deraleichen Reinigung ist gar feine, sondern es wird dadurch die

metallische Erde, welche dem Vitriol als ein wesentliches Grund & Stücke eigen ist. von dem Schwefel Sauern geschieden, und also das gange Gemische des Vitriols

zerstöhret.\*

§. 358. Die wahrhafftige Aneignung. durchs Abscheiden nimmt würcklich etwas' wea, und dieses nicht nur etwan aufferlich und flächlings, sondern innigst, nicht-daß fie etwas zerstöhre, sondern mit Erhaltung des Corpers, der da soll angeeignet wers den, wie solches durch einige Erempel zu

erläutern senn wird. \*

§. 359. In solcher Absicht geschiehet es, daß man die sauern Salze, so vielals moglich, aufs genaueste gant von allem Waster, und so gar von dem geringsten überflüßi gen Tropfgen scheidet, welches man dephleg: miren nennet, und am besten und sichersten verrichtet, wenn nicht nur ein gelindes Keuer gegeben wird, sondern auch etwas bom Sauern selbst, welches sonst gank gut, nach dem übergegangenen Phlegmate zugleich übergetrieben wird.

S. 360. Ubrigens rede ich nicht nur so von ohngefehr von dem Uberfluß des Wassers, sondern es ist sehr wohl zu mercken, daß eine gewisse und bestimmte

Menae

Menge vom Wasser senn muß, welche zu der wesentlichen Flüßigkeit des Sauern gehöret, und von demselben nicht kann

gesondert werden. \*

S. 361. Da wir erfahren', daß das Saure, besonders vom Vitriol und das vom Salpeter, wenn es so starck ist, daß es raucht, gegen die Lusst sehr empsindlich sind, und aus selbiger die Feuchtigkeit ans nehmen, wie ich oben vom Vitriol Del ans gesühret habe: So kann man diesem Ubel nicht allein durch genaue Verschliessung des Gefäßes vorkommen, sondern auch, welches noch besser als dieses ist, wenn man den auszulösenden oder zu verbindenz den Corper in den vorgelegten Recipienten thut, und also unmittelbar durch den Damps selbigen berühren lässet.

§. 362. Hier kann ich einen von mir nur neulichst gemachten Versich nicht mit Stillschweigen übergehen, welchen ich auf Zureden eines andern vorgenommen hatz te, um den Spiritum nitri sumantem, welcher aus den Eristallen des Quecksilbers übergetrieben wurde, mit dem Golde auf diese Art zu verbinden; doch diese Arbeit gieng weder vor sich allein, noch mit Hulffe

des Spiritus Vini von statten.

h. 363. Auch damit wir nicht über die Schwürigkeit, die sauern Salze zu verssüssen, klagen dürsken, so wollen wir den Wein: Eßig nicht verachten, welcher ges wiß vor vielen andern ein besonders Salz:

Wesen ist. \*

§.364. Kerner gehöret hierher der Spiritus des Weins, welcher gleichfalls theils durch die höchste Rectification, oder welches noch bester, durch die unmittelbare Destillation, auf das Subjectum, darein es würcken soll, theils durch die Verseşung mit einem Alcali angeeignet wird, worinnen, als dem besten und einzigen Mittel, unter andern die berühmte und geheime Auslösung des Gummi Copal bestehet. Ubrigens ist selbiger durch eine genaue Verschliessung vor der eindringenden Luft sleißig zu verwahren.

g. 365. Was ware auch wohl vor andern am meisten vor was besonders zu achten, als ein rechtes Alcali, welches von allen fremden Dingen, hauptsächlich dem Sauern, gant rein, und in seinem Wesen unveränderlich wäre? Und was könnte man alsdenn vor ein besseres und eignes Mittel wider die Säure erlangen? Es ist aber bekannt, wie ein solches Alcali von

der Luft, wenn sie auch gank und gar nicht feuchte zu senn scheinet, in gar kurper Zeit angefallen, und mit einem Schwesel-Salk verunreiniget wird, welches nicht einmahl recht wohl durch die gelindeste und wiedershohlte Cristallistrung wieder davon kann

geschieden werden.

g. 366. Ja, auf was Weise die Luft, oder etwas das in derselben ist, es sen nun was es wolle, die Verbindung nicht selten verhindere, und durch ihr Anhauchen versstöhre, kann unter andern deutlich ersehen werden, aus dem Kalck des Spießglaßes, welcher, um ein Glaß daraus zu machen, bereitet wird, wie auch aus dem slüchtigen König des Arsenics, welchen man zu der Entzündung mit dem Vitriol des Silbers gebrauchen will. \*

S. 367. Denn so bald iener, der Spieße Glaß-Ralckerkaltet ist, gehet er weit schwerer in die Verglasing, und wenn dieser nicht gleich frisch genommen wird, welches man, daß er nicht mehr frisch sen, aus der Schwärze, die er von der Lust bekommet, siehet, so kann er mit dem exenden Salz, weder des Silbers, noch eines andern Metalls, so innigst vereiniget werden, daß er

sich damit entzunde.

6.368. Wir dürffen uns auch bei der nen Verbindungen der Metallen auf ihre Reinigkeit, nicht so gar sicher verlassen, weiln sie durch alle Arbeiten und Handgriffe, auch nicht da, wenn gleich der geschickteste und fleißigste Probirer seine beste Scheidungs-Runst angewendet hat, so gar reine worden sind. Denn wir sollen vorerst wissen, wie öffters, absonderlich die unedlen Metallen unter einander, mit genauer Noth, und sast garnicht zu den höchsten Grad ihrer Reinigkeit können gebracht werden.

S.369. Wenn ein Zinn einmahl mit dem Eisen ist vermenget worden, wird es wohl einige Spuren desselben an sich behabten: Daßaber die Merckmahle des Eisens in Zinn gefunden werden, zeiget die Beschaffenheit derer Zinn: Gebäude selbst, da selbige meistentheils eisenschüßig sind, zum wenigsten in eisenschüßigen Gestein breschen, oder dergleichen Sahlbänder haben, allein hieraus veroffenbaret sich auch so viel, daß es mit einem gewissen Theil Eisen im Feuer gerne zusammen gehe. \*

S. 370. Desgleichen findet man auch Kupffer, welches nicht gant und gar von allem Eisen fren ist, auch niemahls davon

fann

kann befreiet werden.\* Und man hat Rupfe fer, welches mit Eisen-Theilgen noch zieme

lich vermenget und verderbet ist.

6.371. Was ist nicht vor Unterscheid unter denen Bleien, und wer ift mit feinen Taufend: Rünsten so weit gekommen, daß er aus dem Blen, welches ben dem Roh: schmelken gewesen, und allda viel Rupffer berühret und angenommen, auch ben dem wiederhohlten Schmelken seinen Theil das von behalten, endlich aber ben dem Gut: und Kein machen, die Merckmable davon nicht abgeleget hat, ein hochst reines Blen: Glas in seiner behörigen Karbe machen fonne? Zum wenigsten wird der die Runf: fer: Theilgen darinnen finden, der deffelben ein Theil auf der Capelle unter der Muffel nach und nach verglöthen läßt, und das Blen-Glas, welches aus dem letten Korngenwird, und gang gewiß grunlicht fiehet, gegen das, welches er zuerst daraus gemacht, und einer weiß, gelblichten Farbe ist, gegen einander halt.

I. 372. Ich will ieso nicht gedencken, wie der Schwefel besonders dem Roh: Eisen anhånge, und von demselben nicht, ausser wenn man selbiges zu Stahl macht, könne geschieden werden, auch öffters alsdenn

noch nicht gang und gar davon zu brin-

gen ist. \*

S. 373. Daß also dieienigen, welche ihre dren Principia so hoch schäßen, durch ihren Schwefel aus dem Eisen, der besonders mittelst des Arsenics einiger maßen kann gemacht werden, gar keiner sonderlichen

Erfindung sich zu erfreuen haben.

6. 374. Wievielaber an der Reinigkeit der Metallen gelegen sen, wird derienige unter allen am besten einsehen, welcher aus demfelben die Ralche zum Mahlen, oder bundfårbiaten Gläsern machen, und also folche Versuche vornehmen will, welche entweder von den Präcipitationen oder von den Zusammenschmelken die letten und zu beiderseits Verbindung nothige Ur: beiten find, welches aus der einigen rothen Farbe des Goldes, die mit dem Zinn ge: macht wird, erhellet, welche nicht mit ei: nem ieden ohne Unterscheid darzu genom: menen Zinn eben so schon angehet, und als ein Exempel an diesem Ort zum Beweiß anzuführen genug ist.

§. 375. Uberhaupt, wenn einer hierins nen recht Acht haben will, so muß er allezeit untersuchen, ob die zu verbindenden Dinge zu solcher vorgenommenen Verbindung

schon

schon sich sehr wohl zu einander schicken. und aufenachste vorgerichtet sind, alio, daß eines mit dem andern schon einige Eigenschafft gemein habe, oder ob selvige durch Albscheiden eines uneigentlichen, nicht hier: her gehörigen, fremdartigen, widerwärti: gen und schädlichen Wesens erstlich einan:

der muffen angeeignet werden.

6. 376. Wer weiß gewiß, daß alles in dem schönen Gold, gleichartig ift? Wir alle glauben und bekennen, daß alle seine Theilgen vereiniget find: Allein, wer hat wohl iemahls das Gold, nach dessen wahren Wesen, wie es doch senn solte, untersuchet? Und dieses muß ich absonderlich vor die Reichen schreiben, welche geißig oder vers schwenderisch find, oder auf den Stein der Weisen loß arbeiten, und doch daben das unterlassen, welches in Erfenntnus derer Mineralien am meisten noch fehlet. Allein derer Armen, und also derer meisten Arbeit ist dieses nicht. \*

6. 377. Belmont schreibet, daß das Queckfilber in seinem Wesen, wie es natur lich beschaffen, fremdartig sen, mit diesen Worten: In dem Queckfilber habe ich ei nen ausserlichen Schwefel gefunden, wels cher die Grund-Ursache von dem Verderb: nus dieses Metalles ist, und weil er vom Anfang daben gewesen, schwerlich kann weggenommen werden, es sagen aber die hierinnen erfahren find, daß, wenn dieser endlich nichts destoweniger durch die Runst abgeschieden wurde, so sen das Quecksilber von seinem überflüßigen Schwefel und Wäßriakeit gereiniget, welches alsdenn durch fein Keuer zu einer Erde oder trock: nen Dulver konne pracipitiret werden, we: gen seines hochst einfachen Wesens, nach welchen es mit dem Waffer zu vergleichen. Denn es hat die Erde, nehmlich den Schwefel verlohren 2c. Progymnasm. meteor. n.14. Allein in dem Tractat de Tribus principiis, num. 60. schreibt er: Aus Betracht der Grund: Sase in der verborgenen Philos phie erkenne ich, daß, wenn der Mercus rius infremdartige Stucke zu theilen fenn sollte, die chimische Kunstnicht wahr ware, und der Mercurius selbst zu dem Wercke ungeschickt senn wurde.

6.378. Diese Stellen scheinen zwar einander zu widersprechen, konnen aber doch also mit einander verglichen werden, das erstere vom rohen Quecksilber, lettere vom gereinigten Mercurio handle; Es mag nun senn wie es will, so habe ich doch,

ohn=

ohngeachtet ich viel mit diesem Spott Bosgel umgegangen, weder iemahls benannte fremdartige Erde in selbigen finden, noch eine Urt und Weise ausforschen können, mie selbige davon auszuscheiden sen.

g. 379. Unterdessen ist doch auch dieser in der Chimie erfahrne Mann, einer, welcher angiebt, daß daß gemeine Ovecksilber, nicht aus lauter gleichartigen Theilgen besstehe, welches die scholastischen Naturs Schwäßer weder glauben noch verstehen, auch solches nicht von dem schwarzen Pulvber, das durch das Reiben aus dem Ovecksilber abgesondert, aber auch wieder zu Ovecksilber wird, oder von dem gelben, oder rothen Präcivitat, der aus selbigen durchs Feuer gemacht wird, welches auch beides wieder zu laussenden Ovecksilber wird, annehmen dürssen. Bestehe Becheri Phys. p. 664.

# Unmerckungen.

\* Zum §. 353.

Es ist wahr, daß es ein purer Handgriff ist, allein auch hieraus kann differs viel Gutes gelernet werden, als z. E. hier lernen wir, daß, wenn das Eisen zu Roste geworden, oder vererdet ist, selbiges sich nicht mit andern Met. llen per-

vermische, welches zwar schon eine bekannte Wahrheit ist; aber weiter konnen wir auch Schliessen, daß wenn solcher Eisen-Rost zwischen zwen andere Metallen, oder auch nur zwischen und unter die Theilgen eines Metalles komme. folches das Zusammenschmelken derselben verhindere. Hieraus konnen wir nun weiter folgern, daß das Eisen in seiner vererdeten Gestalt, als Rost, eher zu den Gisen-Sauen etwas beitragen konne, als wenn es noch würcklich metallisch oder mineralisch ist. Es ist auch fer= ner zu urtheilen, was bon dem taub und matt brennen des Zinnsteins zu halten sep, da man nehmlich, um das überflüßige Gifen in selbigen lok zu werden, ihn sehr starck und so lange brennet, bis das Eisen zu Roste worden. Denn dadurch wird zwar das Eisen weggeschafft, aber auch verursachet, daß das Zinn sich im Schmelben nicht so zusammen finden will, sondern noch vieles in einer gewissen Urt Sauen und in Schla cken zurücke bleibet. Endlich siehet man, wie auch diesem Ubel zu helffen, nehmlich durch eine Beibe, welche ben Gifen-Roft vollends wegfrißt, und nicht allein hier, sondern auch ben denen übrigen sehr eisenschußigen Ersten, konnen biese Unmerckungen ihren Nugen bringen.

Eben also ist das Vergolden und Versilbern mit solchen Umitanden begleitet, baß es viel

wich:

wichtige Wahrheiten entdecken kann; Es ist selbiges in Herrn Stahls teutscher Einleitung zur Chimie, pag. 369. segg. beschrieben, und wundert mich recht sehr, daß, da der Herr Hof-Rath so weitlaufftig den Nuken und Zutritt der Kettigkeit, ben der Reduction der Metallen bes schrieben, er von dieser Erfahrung nicht Gele= genheit genommen, auch den Nugen des brenn= lichen in Gluhwachs, ben Verbindung zweier Metallen zu zeigen, wenigstens will mir hiervon iest keine Stelle aus seinen Schrifften beifallen.

### \* 3um 6.355.

Da der Zinck nach Respurs Meinung nichts unreines halt, ia vielmehr, da er nach des Hrn. Berg = Nath Henckels Unmerckung pag. 134. durch Quecksilber kann gereiniget werden, so ift es freilich was ungereimtes, selbigen durch eine Kettigkeit zu reinigen. Die Ursache aber dieser falschen Hoffnung mag wohl darinnen stecken, daß man geglaubet, der Zinck sen, etwas zimit= sches, und musse folglich wie das Zinn gereini= get werden.

#### \* 3um 6.357.

Es stecket freilich hierunter eine falschlich verstandne und vorgefaßte Meinung, allein in Bereitung einiger Arkneien mochte Diese Uneignung

eignung des Vitriols nicht ohne Nugen sein, zumahl, wenn man versichert wäre, daß hierdurch alles Phlogiston des Vitriols mit abgeschieden würde; welches ich denen Herrn Medicis zu weiterer Untersuchung überlassen.

#### Zum §. 358.

Ben benen metallischen Schmelt = Arbeiten weiß ich keine Art von dergleichen Aneignung besonders anzugeben, sondern ich muß sagen, daß sie durchgangig herrsche. Der Regulus aus dem Rohschmelken, oder der Rohstein, würs de nicht geschickt senn, mit andern edlern Ersten persetzet zu werden, wenn nicht ber Schwefel des Rieses die überflüßige Erde und Schlacken zerfressen und weggenommen hatte: Rame der Ausenic nicht vom Wercke, so wurde man nimmermehr solche Bleie erhalten, darein sich die ed= lern Geschicke übernehmen liesen, und dieses geschiehet durchs Rosten. Benahme man dem Bleie nicht sein Phlogiston, so wurde es nicht gu Gloth, folglich ließ es nicht sein Silber fallen, wie solches ben dem Treiben zu ersehen. Und in dem Brennen nimmt man dem Blick = Silber eine schwefelige, kupffrige Unart ab, sonst wurde es nicht rein Brand-Silber.

y apinis mi

#### \* 3um S. 360.

Der Herr Verfasser scheinet hier mur von der Absonderung des Wassers zur Auflösung anderer Corper zu reden, allein es findet diese Urt der Uneignung zu andern Verbindungen auch statt, wie er denn in seinen Anmerckungen zu Respurs Mineral : Geist diesfalls pag. 295. nachzulesen ift.

#### 3um 6. 363.

Es scheinet, als ob nach der Ausgabe dieses Tractats, bem Herrn Verfasser mehrere Umstån= De vorgekommen senn, die ihm die Sache deutsi= cher gemacht, und er seine Meinung diesfalls geandert habe. S. Anmerckung zu Respurs Mineral-Geist. pag. 176.

#### \* 3um 8.366.

Hierben kann ich nicht umhin, alle und iede, welche entweder ein besonderes Schmelken versuchen wollen, oder auch die durch einen Runft= Ier dergleichen vornehmen lassen, zu ermahnen, daß sie doch auf diesen Umstand, wegen Zutritts der Lufft, Acht haben wollen. Besonders wenn hierzu rohe Erkte geröstet werden, so ist dieses ia ein Himmel - weiter Unterscheid, ob dergleichen Erste verdeckt, und wohl gar unter einem Dache geroftet werden, oder nicht; Ob die Rost-statte

auf einer Hohe liegt, oder ob sie in einem Thal. der eine Zug Lufft oder keine hat, befindlich ist: Db mabrend, daß der Rost brennet, ein gelindes stilles und heiteres Wetter ist, oder ob es dicke Lufft hat, und trube ist, oder regnet, oder windigt ist; Obdaher ein solcher Rost in etlichen Tagen. oder erst in ein paar Wochen ausbrennet. (FB sind mir dergleichen Umstände, welche besonders ben Rupffer-und Gifen Wercken am mercklichsten find, vor die Hand gekommen, welche mich ge= wiß versichert, daß hierinnen ein groß Theil der Hindernüße versteckt gelegen haben. Und die gefunde Verminfft giebt es, daß nicht einerlen erfolgen kome, wenn der Rost stille und ordent= lich, nicht zu geschwinde, auch nicht zu langsam ausbrennet, und wenn er gegentheils ben windigtem Wetter zu schnell, und ben Regenwetter zu langsam, die Erste angreifft. Aus folgendem S. ersehen wir auch den Erfolg von dergleichen Arbeiten, nehmlich der Herr Berg-Rath mel= bet, daß sich ein durch die Lufft verfälschter Spies= glas-Ronig nicht verglasen wolle. Dieses heißt eben einem Schmelbwerck bie grofte Hindermis im Weg geleget, denn, wo keine Schlacken werben, ist auch kein Ausbringen eines Metalls zu hoffen; wer weiß auch überdieses, was vor an= dere Ungeschicklichkeiten mehr hieraus erfolgen kommen, die auch einem geübten Naturforscher nicht

nicht gleich so beutlich senn, geschweige, daß es ein Notarius und Zeugen, wenn man felbige gleich zu denen Proben hinstellen wollte, einsehen sollten, als welche wohl davon, daß alles ehrlich und ordentlich zugegangen, zur Noth aussagen konnen, aber von der natürlichen Beschaffenheit öffters gar nichts verstehen. Run weiß ich wohl, daß man den Zutritt der Lufft nicht ganklich abhalten kann, weiln es aber doch, aller Vermuthung nach, hier auf die Feuchtigkeit derselben hauptsächlich ankommt, so ist ben ei= nem Vorhaben, das so schon etliche hundert Thaler zu stehen kommt, vor keinen großen Aufwand zu achten, wenn man eine mit einem Da= che verwahrte Rost - statte bauete. Seitdenz mich nun die Erfahrung gelehret, daß hierinnen nicht ein geringer Vortheil zum Schmelken auch keine gemeine Wahrheit aus der unterirrdischen Natur-Lehre verborgen liege, so habe ich mit Fleiß und vielen Versuchen, durch die Verwitterung der mineralischen Corper, ein mehreres zu entdecken mich bemühet. Ich urtheilte, wennt ein Erst durch Zutritt der Lufft in einer Rost= ståtte Schaden leiden sollte, so muste es auf eine Berwitterung hinaus lauffen, Die daselbst vorgienge, ich habe hierauf verschiedene Arten der Erkte, der Lufft, bald trocken, bald fenchte, bald warm, bald falt, bald einfach, bald vermenget, balb bald verseget, dargestellet, und solche artige Umstånde daben erfahren, daß mich meine Arbeit noch nicht gereuet. Ein Glant und Eisenfeile bekamen einsmahls das Unsehen eines schönen roth guldnen Erktes, welches aber gar bald wieder verschwand, so, wie sich das roth-guldne Erst selbst in benen Cabinettern verwittert, und sei= ne Farbe verlieret. "Dergleichen Exempel könnte ich gar viele anführen, allein zur Zeit noch auffer einem richtigen Zusammenhange, ohne welchem aber der Nußen davon nicht so groß senn dürffte, den ich aber nicht eher zeigen kann, bis ich mit diesen Arbeiten zu Stande gekommen bin. Hierzu aber zu gelangen, will mir nicht sowohl die Zeit, als vielmehr die Gelegenhett und andere nothige Umstände mehr ermangeln. Noch eines. Nachdem ich schon ziemlich weit mit diesen meinen Versuchen gekommen, lese ich bes Herrn Wellings Tractat, vom Salk, Schwefel und Mercurio, und finde, daß in selbigen auf gleichmäßige Urten, zu Beförderung des Schmeltens angetragen werden, welches mich in meinen Versuchen noch eifriger gemacht, zumahl, da ich Hus den übrigen eingestreueten Wahrheiten von Berg und Schmelkwesen ersehe, daß von dem Herrn Verfaffer auch gant unerkannte Wahr= heiten in diesen Dingen waren eingesehen wortrucking folio cally bolds estimate with

3um

#### bere ale wit Zuchgored mugies, es bleber aber

Hiervon ist schon im vorigen gedacht worben, auch kann die Unmerckung des Hrn. Berg-Raths zu Respurs Mineral = Geist pag. 22. nachgelesen werden. Doch macht das Eisen mit dem Zinn zu Altenberg ein regulinisches Gemenge, welches sie daselbst an andere Zinnwercke verkauffen, daraus ich denn schliessen niuß, daß das Eisen unter dem Zinn so schlechterdings nicht vor schädlich zu halten sen.

#### \* 3um 6. 370.

Der kurk vorher angezogne Verfasser des Wunder-Dreies, bezeiget in der Continuation dieses Tractatgens, pag. 33 36. daß er die Hefsischen silbrichten Rupffer Erste, welche, wie bes kannt, sehr eisenschüßig sind, und von ihm ein in einen Letten coagulirter Metall-Saamen genennet werden, daß er solche durch ein besonde res Berichlacken, mit befferm Vortheil zu gute ge= macht habe, welches er aber noch geheim halte. Weiln er min melbet, daß folches Erst wie Gräupel in einem eisenschüßigen Rlog liege, und darben gar kein steinigter und qvartiger Berg befindlich, so will dieses um so viel fremder und fast unmöglich scheinen. Das einzige, was er hierzu als dienlich meldet, ist, daßer einen Theil des Erstes verschlacke, und damit das an-

25

dere als mit Zuschlägen beschicke, es bleibet aber doch alles ben solcher Beschreibung bunckel, und ware zu wünschen, daß bemeldeter Autor befferes Glück gehabt hatte, maßen er alsbenn seine Wiffenschafften völlig mitzutheilen, nicht neidisch wurde gewesen seyn. Unterdessen sehen wir, daß es möglich sep, das Eisen vom Kupffer zu bringen, und ich gebe hierben diese Anmerckung, daß es leichter im Anfange, als zum Ende zu bewerckstelligen ist. var filiability sit ballen five

#### \* 3um & 371.

Da das Blen an und vor sich die Seiffe der übrigen Metallen ift, nehmlich, da es alle unedele in sich nimmt, und selbige mit zur Schlacke macht, so ist es kein Wunder, daß es bieselben auch fest ben sich behålt, und nicht leicht wieder fahren läßt. Unterdeffen ift ben diefem Berfuch vors erste merckwurdig, daß sich das Rupffer nicht eher, als gang gulest, in der Verglasung spus ren läßt, als woraus erhellet, daß das Blen mehrere Geschicklichkeit zum Verglasen und folglich auch zum Verschlacken haben musse, als das Rupffer. Dieses werden viele, auch darinnen er= fahrne Manner, mir nicht zugeben wollen, und ich weiß selbst daß es ben dem Rupffer gnug Schlarken seket: allein man mache nur einen Unterscheid unter verschlacken, und zu Schlacken wer-Dett.

ben. Gutes, artiges, geschmeidiges und flußiges Erst, und nachstdem unartiges und strenges Erst, schmelken zwar beiderseits, es seket auch auf beiben Theilen Schlacken, nur daß ersteres nichts, als sein steinigtes Beigemenge in die Schlacken ableget, letteres aber auch nach seinem guten metallischen Wesen selbst, meistentheils mit zur Schlacke wird; Jenes kann mit allem Recht, daß es sich wohl verschlacke, gesagt werden, von diesem aber muß man sagen, daß es zu Schlacken werde, welches auch so gar in der Gin= nahme keinen geringen Unterscheid macht. Nach Diesem Wortverstande nun, wenn ich solchen ben Gegeneinanderhaltung der Metallen gebrauche, sage ich, das Blen verschlacket sich leichter, als das Rupffer. Alus solchem Sas fliessen nun anderweitige Fragen, warum dieses so geschehe, ob nicht ein innig verbundenes Acidum im Rupf= fer sen, und etwas hierben thue, ob ein leichteres Berschlacken des Rupffers möglich, was alsdenn besseres daben zu hoffen sen? welche ich aber vor diesmahl nicht beantworten kann, gnug, ich habe diese Fragen unter die Aneignung, welche durch Abscheiden geschiehet, setzen wollen, ob gleich das Abscheiden durch einen Zusaß möchte zu erhalten senn.

facility bein Crisis result makes retained the femi

## inin dun boun\* Zum §. 372.

Nicht allein die Alchimisten, sondern auch Die Schmelker, muffen ben Mars als einen wunderlichen Kopf anklagen, wenn man aber die Klagen selbst gegen einander halt, so klingen sie auch gar wunderlich. Wenn man rohes, brüchiges und sprobes Gisen bekommt, so heißt es, der rohe Schwefel ist daran schuld, und wenn man Stahl machen will, so bencken die vernünfftigsten unter denen Stahlmachern darauf, wie sie dem Eisen mehr schwefligte oder fettigte Theilgen einmischen, und dargegen eine robe unmetallische Erde ausscheiden können. Es ist also im Eisen bald bes Schwefels zu viel, und bald zu wenig, bald foll er es sprode, bald aber gahe machen. Meinem wenigen Urtheil nach ist im Eisen nichts, als eine vohe unmetallische Erde anzuklagen, welche, wenn sie abgesondert wird, das Eisen geschmeidig hinterläßt, und auch eine Hindernüs des Stahlmachens nicht weiter senn kann. Diese unmetallische Erde ist von dem Herrn Berg-Rath Henckel am meisten, oder in der größen Menge im gelb= Kigten oder Eisen Rieß befunden worden, f. dessen Kieß : Historie pag. 365. 366. und 367. und giebt also zweierlen Vermuthung, erstlich, daß sie mit dem Eisen selbst nahe verschwägert, zum ante

andern, daß sie von dem Sauern des Schwefels mehr, als von seinem fettigten Theil ergriffen werde, und ienes sich an solche feste anhalte. Hierdurch bleibet das Saure des Schwes fels im Eisen, macht dasselbe sprobe und, beson ders zum Stahlmachen, untuchtig. Wie aber dieser Sache zu helffen sen, hatte ich auch schon vor einigen Jahren ereffnen konnen, wenn ich versichert gewesen ware, daß guter Rath nicht verachtet, und das Alter nicht allein in Ehren gehalten wurde. Die Grund Sate bestehen Fürslich darinnen: Man lerne den Gisen Stein besser kennen, und sich vor dem, welcher viel unmetallische Erde in seinem innersten hat, hutten; man scheide ihn auch eben deswegen reine aus; man suche zu vermeiden, daß er nicht durch Lufft und Feuchtigkeit angegriffen, rostig werde und versintere, benn hierdurch wird das Saure des Schwefels gestärcket, in die rohe Erde fester einzugreiffen; man bekümmere sich um Zuschläge, die das Saure gerne in sich schlucken, und doch flußig bleiben; man ge= dencke endlich, daß das rohe Eisen zum Stahlmachen nicht über dem hohen Ofen und vor starchen Geblase zu arbeiten sind.

3um §. 376.

Diese Frage mochte ich in veranderten Umstånden wiederhohlen, oder auch hauptsächlich bahin

dahin deuten, und fragen: Wer hat das Gold. nicht wie es geschmolken da ist, sondern, wie es gediegen, eingesprengt, und, ehe es ins Keuer gekommen ist, gefunden wird, iemahls genau untersuchet? Von Gold-Ersten will ich gar nichts gedencken, iudem dieselbigen entweder gar nicht in der Welt gefunden werden, nehm= lich solche, da das Good in vererkter Gestalt ware, oder sie werden doch, welches wahrschein= licher, von uns nicht in solcher Gestalt erkennet, darüber ich mich schon ehedem deutlich heraus= gelaffen habe. Sondern ich rede nur von dem ienigen Gold-Stuffenwerck, wo das gediegene Gold darinnen, iedoch allezeit mit etwas mine= ralischen vermenget ist; was ist nun dieses mi neralische Wesen? Sollte es mit dem Arsenic Geschwister : Hurkind senn? Gewiß, was der Herr Berg = Rath Benckel in seinen Unmer= ckungen über den Respur p. 221. num. 14. an= führet, ist merckwürdig, und zeiget, daß wir auch aus der Art, das Gold auszuschmeißen, noch vieles lernen konnten, wenn uns nur alles Bekannt mare.

Dritte Abhandl andere Abtheilung. 223

Die andere Abtheilung.

Von der Aneignung durch Zusaß.

\$ 380.

Wegnehmen, man mag es vers suchen wie man will, nichts ausrichtet, und die Sachen zu einer völligen Verbindung nicht geschickt ersunden werden, da ist nöthig, daß man auf andere Mittel dencke, davon denn vorerst der Zussasseines Dinges, welches als ein zusammenhaltendes, verbindendes oder antreisbendes Mittel gebrancht werden soll, zu versuchen ist, ehe man zu der Umsormung und Veränderung der Gestalten der Dinsge schreiten mag.

g. 381. Hier habe ich also schon vom weiten zu verstehen gegeben, daß zweierlen Art des Zuseisens sen, nehmlich eine, welche durch sich nur etwas anders absondern soll; die andere, wo der Zusaß an und vor sich selbst ben der Sache bleibet.

§. 382. Die Aneignung durch einen absondernden Jusatz wird gebraucht, wenn man entweder etwas sorttreiben, oder in die Masse mit einbringen, oder

verhüten will, daß nichts fremd artiges sich einmische, oder damit die Materien vorbereitet werden 2c. \*

6. 383. Erstens dieienige, welche et: was forttreibet, scheinet nur vom weiten hierher zu gehören. Indem aber z. E. ben Berfertigung des Mercurii sublimati der Vitriol das seinige thut, daß das Acidum aus dem Roch: Salze sein eignes Alcali verläßt, und sich mit dem Qvecksilber ver: bindet, so fann es gewiß nicht so genau ab: gehen, daß nicht das Vitriol: Saure von sich etwas zu der neugemachten Sache zu: gleich beitrage; Wie denn auch ben Ber: fertigung derer Salze fast keine Schei: dung und Niederschlag senn wird, da sich nicht zugleich etwas, von denen gebrauchs ten Sachen, in das geschiedene und nieder: geschlagene mit einmengen und einarten sollte. \*

S. 384. Zum andern wird benen zu verbindenden Dingen, wenn eines oder das andere flüßig oder flüchtig ist, ein drit: tes dichtes Wesen zugesett, darinnen als in einem Corper das erstere sein Anhals tens habe, welches sonsten die Verbindung nicht abwarten wurde, welches man incorporiren nennet, \* und welches das haupt:

hauptsächtiche Erempel des Schwefelmaschens vor allen andern erleutern kann.

6. 385. Ich will mit wenigen wieders hohlen, daß der wahre mineralische Schwei fel aus dem Vitriol Sauern und einer brennlichen Erde zusammen gesetset werde. und man solches sichtlich beweisen könne: Weiln aber diese beiden Sachen an und vor sich nicht können vermischet werden: und auch nicht das Vitriol Del den Keuers Grad, der zu dem eigentlichen Nun der Verbindung nothig ist, aushalten wurde, to wird es mit einem alcalischen Salke ins corporiret, oder, wenn man deraleichen schon mit Vitriol gemischte Salze hat. so find solche darzu auch geschieft, und man braucht nur etwas pures Alcali, um den Kluß zu befördern, hinzu zu seßen.

s. 386. Eben dergleichen Bewandnüs hat es mit dem Golde, welches durch eine Schwefel-Leber aufgelöset wird, und also geschiehet. Sonst hat man geglaubet, daß der Schwefel zwar alle Metallen, aber feis nesweges das Gold bezwingen könne. Als lein man sehe, was ein Verbindungs-Mittel hier vermag, und zwar, wenn man den Schwefel mit einem Alcali incorporiret, \* da denn das Gold nicht allein

aufgelöset, sondern auch mit dem Schwes fel vereiniget wird, und zwar in einer sols chen zarten und innigsten Verdunnung, daß es auch, wenn es im Wasser aufgeld: set wird, nicht zu Boden fällt, sondern darinnen flußig bleibet, und also in der

That trinckbar gemacht ift.

6.387. Unterdessen so verdienet es doch noch ein fleißiges Nachdencken, daß dieses Metall, wie nach vielen andern Eigens schafften, also auch darnach von denen übrigen ausgenommen, und nicht wie die andern, dem alles zerstöhrenden Schwes fel unterworffen ist: Ohne was vorigen Kall anbetrifft, und ware derienige, welcher in vorigen Zeiten ein anders gelehret hatte, sonder Zweiffel als ein chimischer Reger zum Scheiter hauffen verdammet worden.

6. 388. Diese Art des Aneignens, da man etwas zusexet, und damit die flüchtig und fliessenden Sachen incorvoriret, lehret uns gewiß solche Dinge, die nicht vor schlecht zu halten sind, und führet uns nicht nur zu practischer Nachahmung, in ähnlichen Fällen, und zu unterschiedenen Veränderungen an, sondern leitet uns auch zu den einfältigen ordentlichen Wirz

cfun:

chungen in der Natur, welche die meisten mit einem hochmuthigen Ansehen zu über-

sehen gewohnt find. \*

das denen zu verbindenden Dingen zugessetzte dritte Wesen, ob es gleich zu der eisgentlichen Verbindung nicht wesentlich gehöret, dennoch bisweilen müslich und nöthig sen, und also schon wieder eine Ursseche da sen, warm man wider die Bessehlsmäßige Regel von der Separation etwas einzuwenden kein Bedencken haben darff. Denn, wenn eine Incorporation nöthig ist, warum schreiet man ohne Unsterscheid so vieles von der Scheidung her? Warum lassen wir nicht, zum wenigsten zu einem Versuch, die Sachen so, wie sie die Natur bisweilen selbst uns darreichet?

eignung eine Art, da man die Juruckhaletung eines fremdeartigen und überflüßisgen Dinges zu bewürcken suchet, dergleischen wir etwas ben der Alcalistrung des Brandeweins, um selbigen zur Auflösung der Harbe geschickt zu machen, erfahren

haben.

g. 391. Vierdtens muß man etwas zu einer unumganglichen Derstellung dar-

zu nehmen, welches aber wieder davon zu bringen ist, und sich in die Verbindung selbst, wenn selbige geschiehet, nicht mis schet. \* Man kann solches nach der Lehre des Basilii beides in chimischen und als chimischen Arbeiten verstehen; so spricht er im ersten Schlussel: Da auch durch Mittel Wege eine Schärffe dazu gefüget, dadurch unser Leib gebrochen worden, so verschaffe, daß alle Corrosiv abluiret wers den. Und hierher gehöret auch dieses im aweiten Schlüssel: Doch mercke, mein Freund, dieses sehr wohl, daß der Braus rigam mit der Braut sich nackend und bloß vermählen muß, darum muffen alle zus bereitete Sachen zum Schmuckihrer Rleis der, und nothwendiger Zier ihrer Anges sichter, wiederum von ihnen genommen werden, daß sie gang bloß das Grab best ten, wie sie bloß gebohren sind, damit ihr Saame durch fremde Einmischung nicht möge zerstöhret werden.

S. 392. Denn, damit ich von ienem groffen Wercke in der Natur nichts anführ re, sondern nur von täglich vorfallenden Dingen rede, wie hochst nothig ist es nicht, 3. E. die aus den ekenden Waffern nieder: geschlagene Kalcke der Metallen, welche daraus

daraus immer noch etwas an sich haben, mit dem allervorsichtigsten und fleißigsten Bemühen, durch warmes süsses Wasser aufs genaueste auszusüssen; Man mag nun dergleichen Kalcke in der Medicin oder Mahleren, zum mercurificiren oder zum maturiren gebrauchen wollen, und selbige daher auch mit gewissen Salzen

durchbeißen.

hierher gezogen zuwerden. Es ist mir ein Handgriff bewust, den Spiesglas König mit dem Quecksilber zu amalgamiren, welches auf andere Weise nicht leichtlich mochte erhalten werden. Lasset das Quecksilber mit Brunnen Wasser, in einem eisern Mörser, auf den Rohlen kochen; hierein gieset den dritten oder vierdten Theil des geschmolzenen Königs, reibet dieses Gemenge mit dem Pistill unter dem Wasser, kaum den vierdten Theil von einer Viertel-Stunde, so werdet ihr ein Amalgama von dem Könige haben.

S. 394. Man siehet wohl gleich daraus, daß die Sache da hinaus lausse, daß das Ovecksilber und der König brüh:heiß mit einander zusammen gethan werden, und also das Wasser aus keiner andern Ursache

孙 3

hier erforderlich sen, als daß das Quecksik ber, welches das Feuer nicht so lange aus: Stebet, gang und gar behalten werde. Un: terdessen gehet doch, ohne dazu gerhanes Waster, die Sache nicht so aut von statten, und ist also nicht zu leugnen, daß das Was fer zu dieser Verbindung, iedoch in sehr weitschweifigen Verstande, etwas beitrage.

G. 395. Die Aneignung, wo der Zus satz würcklich dabey bleibet, konnte eine auserliche, welche nur die Flächen des Corpers berühret, genennet werden, wenn 2. E. die Färber, zum Tuch und Leinwand: fårben, etwas scharffes mit darzn nehmen, damit der Zeng, die Farbe anzunehmen, geschickterwerde. Die andere Aneignung aber ift die innigere, davon ich hier reden will. \*

S. 396. Diese ist ein Zusatz eines Din ges, um dadurch zwen andere, welche sich fonst nicht verbinden lassen, zu vereinigen, welcher auch mit diesen in eine Masse zu sammen gehet. Es wird dieser Zusas ein Drittes, in Ansehen derer Zwen, welche sollen verbunden werden, genennet: des gleichen eben deswegen die Copula oder das Band; ferner das Verbindungs:

Mittel; auch die Mittel: Substant, welche legtere lettere Benennung ben den Alchimisten

gebräuchlicher ist.

g. 397. Was die lettere Benennung anbetrifft, so weiß ich Leute, welche die Substant in Ansehen des Sublimir. Gestäßes vor die mittelste annehmen, und desswegen also genennet wissen wollen, als ob dasienige, welches nicht oben, auch nicht zu unterst, sondern in der Mitten hienge, die rechte und verlangte Mittel Substant sen. In Wahrheit, eine recht lächerliche Verdrehung des eigentlichen Verstandes der ersten Urheber, die diesen Nahmen

aufgebracht haben.

Wegen also benennet, wegen ihrer Beschaffenheit und Nugen; denn sie muß einer mittlern Artzwischen denen zu verbindens den Dingen seyn; weder das eine, noch das andere; von beiden Theil nehmen; auf beide Seiten sich neigen; von keiner, und doch beiderlen Art seyn; einen Mitteler abgeben, welcher das, was sich nicht geben will, zu der Bereinigung anhält; sie muß das, was noch zu weit entsernet ist, näher herben bringen und verbinden; sie muß in ihrem eignen Wesen noch nicht fest gestellet, sondern undeterminiret seyn;

3 4

fie muß endlich fein Mann, fein Weib,

sondern ein Hermaphrodit senn. \*

6. 399. Einige Erempel von dieser Sache kommen vors erste selbst in denen Werckstätten der Natur vor. Also ist z. E das gange vegetabilische Reich ein Mittel zwischen dem mineralischen und animalisten, und kann deswegen also bes nennet werden, weiln es feines von beiden ist, aber doch aus erstern entstehet, und zu des lettern Wesen und Wachsthum sich neiget: Desgleichen ist auch das gahren: de Wesen einer Pflanke, das Mittel-Ding zwischen dem einfliessenden Erd Safft und denen Theilen und Früchten der Pflan: ken, welche davon genähret werden; fer: ner die klebrichte Substant im Wein, zwischen dem Spiritu und groben Erde in selbigen zc. dergleichen Betrachtung der scharffsinnige Becher noch mehr ans stellet in Phys. subterr. p. 324. 326. 332. 334. und 381.

J. 400. Hernach so schencket uns auch die Runst nicht wenig Versuche, dadurch dieses eigentlicher und naher kann erkannt werden. Die Seisse, ein Werck der Weisber, aber eine Sache, daran sich ein großer Verstand versuchen kann, die aus einem Kett

Fett der Thiere, und aus dem Alcali der Pflanzen bestehet, diese würde gewiß nimmermehr ein solches zusammengeronnenes Wesen werden, wenn es nicht vermittelst des gemeinen Koch Salzes geschähe, als welches nicht allein alcalischer Eigenschafft, sondern auch settig ist; das settige Wesen aber bestehet meistentheils aus der sauern Schärsfe.

s. 401. Die Seiffe ist ferner ein Mittel Ding zwischen dem Unflat, der an der Leinwand und unsern Kleidern hänget, und dem Wasser. Dieses würde iene nimmermehr reinigen, wenn nicht die Seiffe darzwischen käme, vermittelst welcher sie leichte gesaubert, und die schnukigten

Flecke ausgespület werden können.

g. 402. Das Del vermischt sich nimmermehr mit dem Wasser, ob es gleich scheinet, als ob durch ein langes anhaltendes Schütteln solches geschehen könne: wenn man aber Zucker darzu nimmt, so weigert sich ienes nicht so sehre, mit diesem in eine Vereinigung zu gehen, immaßen dieses süsse Sals, wegen seiner Klebrichkeit, mehr als das Wasser, zu der Eigenschafft der Dele sich schicket.

5. 403. Das berühmte Stärckungs Mittel vor die schwachen Benus: Bruder, der Balsam von Mecca, wird mit dem süffen Mandel: Del zu einer sehr weissen Pomade, und ist vor das schöne Geschlecht ein sichrer und besser Mittel, als man ie: mahls gehabt hat, welches aber bisher noch gar geheim gehalten worden: dieses muß mittelst eines Wassers bereitet wer den, welches von einem Vegetabile abs gezogen, und dadurch etwas feist und bak samisch geworden ist.

S. 404. Der lebendige Kalck giebt zwis schen den Delen und Wassern ein Verbin-

Dungs-Mittel ab. \*

6. 405. Der Spiesglas: Konia wird vor ein Mittel Ding zwischen dem Queck filber und Metallen gehalten, und dieses nicht ohne Ursache, da er kein Ovecksilber mehr ist, und auch fein vollkommen Me tall, ienes aber zu senn aufgehöret, und dieses zu werden angefangen hat. Ob ich aleich hierben den vergeblichen Ausgang meiner Arbeiten nicht verschweigen fann, welche ich mit vielen Fleiß und Mühe, um eine innigere Verbindung des Queckfilbers mit dem Golde, durch den Sviesglas: Ro: nia zu erhalten, vorgenommen habe. \* Q. 406

6. 406. Der Verfertiger des Buchs, Aurea Catena Homeri, mag nun noch fo viel in seinen Säßen haben, welches könns te getadelt werden, so beweiset er sich dar: innen recht wohl als ein Philosophe, daß er diese Aneignung durchs Zusetzen mit vieler Muhe einscharffet, indem er auf vie: len Seiten seines Buches recht nachdruck lich von derselben redet, welches ich auch nochmable dem Leser bestens empfehle: Er spricht: Das philosophische Axioma muß doch wahr senn und bleiben, nehm lich: Non transiri posse ab vno extremo ad alterum absque medio. Dieses soll ein ie: der Artist optime mercken. Denn tausend und tausend irren und fehlen, allein, weil fie diesen Punct nicht recht betrachten und observiren. s. p. 11. 86. 96. 98. 99. 111. 114. Es hat auch dieser ungenannte Aus tor, wenn er nur in Worten unverfälscht und auf solche Art in unsere Hande fome men ist, vornehmlich ben der durch den Eßig zu verrichtenden Versüßung, und anderswo die Arbeit selbst beizubringen nicht vergessen, davon aber zu handeln ich mir auf eine andere Zeit vorhehalte. Besiehe Bechern p. 616.

S. 407. Uber dieses reden die Philosos phen über die zwen zu verbindenden Dins ge, auch noch von einem dritten, allein daß man es nur so nennen, aber nicht würck lich abzehlen kann. Basilius Valentis nus beleget es mit dem Nahmen eines Gulphuris, oder einer Geele, dadurch der Leib und Geist, oder Sals und Mereurius übergoffen, und in eine wechselhaffte Bewegung gebrachtworden, indem er von dem Lebens: Geist, welchen Gott dem er: sten Menschen eingeblasen hätte, ein Gleichnuß hernimmt. S. vom aroffen Stein der uralten Weisen. vaa. 14.

5. 408. Allein dergleichen drittes oder Mittel:Ding ist feinesweges der Zahl nach, sondern nur nach seiner Krafft und Wür: dung ein solches, im Beisviel, wie die leb: haffte oder animalische Eigenschafft, welche sich in dem Engen der Frauen, das durch den mannlichen Saamen : Hauch befruch= tet wird, sich zu seiner Zeit ausweiset. Daß also dieienigen, welche von dreien reden, nicht allezeit nach Basilii Meinung recht zu arbeiten scheinen, da sie ohne Un: terscheid auf dren Dinge, die sie zu vereinis gen suchen, bedacht senn; Uber dieses sagt er flar, daß die zu bearbeitende Sache hers

fomme

komme aus einem Dinge, bestehe aus zweien, welche das dritte in sich verborgen halten, daher nichts zuzusetzen sen, oder besonders darzu gezehlet werden konne, an bemeldeten Orte, p. 10.

# Unmerckungen.

\* 3um §. 382.

Inter diese Abhandlung gehören nun alle Zufchlage, welche ben dem Rosten und Schmel pen gebrauchet werden; wenn ich solche nach der Ordnung, wie der Herr Verfasser die Art der Uneignung eintheilet, vorstellen soll, so muß ich setzen, daß theils Zuschläge ben dem Metall bleiben, und mit in dessen Wesen eingehen, theils aber wiederum davon gehen, indem sie sich selbst abscheiden, oder abgeschieden werden: Lettere sind wiederum verschieden, denn etliche treiben das Metall fort, indem sie dieses oder das erdi= sche Beigemische auflosen; oder sie sind gleicher Urt mit dem Metall, und also auch mineras lisch, figiren dasselbe, und geben ihm ein Anhalten; etliche verhüten, daß nichts fremdes in das Metall-Gemenge, wenigstens nicht zu viel das von hinem komme, und diese verschlucken und nehmen die Unart in sich; endlich so machen ets liche dem Metall auf einige Zeit ein ander Un-

sehen, indem sie selbige verglasen, verschlacken oder in einen Rohstein oder Konia bringen. Im poraus muß ich hier gedencken, daß zwar der Rieß fast auf alle Urten das seinige thue, er Ibset auf, treibet fort, figiret, halt das unartige suruck, und verschlacket, dieses that er daben nicht in nach einander folgender Ordnung, son= dern alles zugleich und in einem Run: Doch werde ich nicht umbin konnen, selbigen in folgen= den ben allen Vorfällen zu erwehnen, er ift es wegen seiner Tugenden werth, und kann nicht anug gelobet werden. Sonften hatten die Ruschläge auch nach diesen Umständen können betrachtet werden, in so ferne selbige entweder schlechterdings und unmittelbar auf das Metall im Erst gerichtet senn, oder anderntheils wegen bes erdischen Beigemisches genommen und gebrauchet werden.

#### 3um & 383.

Wenn ich mehr aus dem angeführten Ereme vel, als aus der Benennung urtheilen sollte, so wurde ich kein eigentliches und allein hierher ge= horendes Exempel einiges Zuschlages hier anführen können; allein ich werde mich so genau nicht einschräncken können, denn bas wahre fort= treibende Wesen ist das Feuer, was aber diese Würckung befordern kann, muß entweder das

unflußige suruck halten, oder es noch mehr flußig machen. Das unflußige ist bisweilen eine gang und gar fremde Erde, welche weder metallisch ist, noch so leichte und balde metallisch werden kann; Bisweilen ist es auch eine metall artige Erde, bergleichen der Spat zum Beispiel bienen kann, welcher, wie bekannt, nicht gleichwie ber Quart fluftig ift. Was nun bergleichen Erde Wesen angreifft, und zurück halt, ist ben der gans roben unmetallischen Erde bas Saure bes Schwefels, ben den spatiaten Steinwesen perrichtet es etwas, das sehr flußig ist, und also noch etwas unflußiges, ohne merklichen Schas den und Abgang seines Flußes, in sich nehmen kann, welches von flußigen Bleischlacken ause gerichtet wird. Beibes aber fann hauptfach= lich durch den Rieß bewürcket werden, denn dieser greifft nicht allein nach seinen sauern Wesen in die gang unmetallische Erde, sondern seine Eisen-und andere glafigte Erde, welche durch die Befreiung vom Schwefel, und da sie noch fein Metall gewesen, sehr flußig sind, nehmen das kalckigte und spatigte Gestein mit in ihr Ges menge, und bringen es jum Fluß und in die Schlacken. Daben aber wohl zu bemerken ift, daß diese gange Würckung nicht mechanisch zus gehe, sondern eine innige Vermischung des flußis gen und unflußigen Wesens erfolget, benn so

geschiehet diese Vermischung in großem Feuer, durch einen lang anhaltenden Fluß, und kann nicht wieder geschieden werden, welches mehr anzeiget, als nur, daß etwan sich die spätigten Theilgen in den Raum und zwischen die glaßachtigen Theilgen versteckten.

#### 3um §. 384.

Diese Urt Zuschläge, welche bem Metall ein Anhalten geben, wie die Schmelker zu reben pflegen, das ift, die entweder das zarte Metall in ihren Corper übernehmen, oder auch solches durch ihren Zutritt figiren, mussen nothwendig auch metallischer Natur senn. Was das Incorporiren anbetrifft, so thut es ben den garten und fluchtigen Silber-Ersten Blen, Gloth, und flugige Bleischlacken, auch konnte der Rieß, in soferne er kupfferhaltig, hierher gerechnet werden. Ben dem Rupffer soll das Eisen, und was dem an verwandt, auch das Blen nicht vergeffen werben. Das Eisen halt sich selbst am besten an, indem immer ein Eisenstein ansdem andern sein Corpus, der andere an fienem seine Geschmeidigfeit findet. Das Blen wird durch eine flußige glaßachtige Schlacke angehalten, und das Zinn mochte vor allen andern das Eisen in sein Bestandwesen einnehmen. Was die Rigirung aber zum Unhalten anbelangt, so scheinet es ber Wahr:

Wahrheit ziemlich nahe zu kommen, daß, da der Bleirauch das Quecksilber einiger maßen coaguliret, eben derselbe die arsenicalischen Silber-Erste, die nicht unbillig vor mercurialisch könten gehalten werden, auch zu binden vermögend sep. Die Figirung des Aupsters ist meines Erachtens und Wissens durch keinen Zuschlag ausser dem Eisen zu bewerckstelligen, überdies aber ist das difters wiederhohlte Rösten nöthig; Ben dem Sisen thut es kast nur das Feuer, wie ben dem Stahlmachen durch das Cementiren zu ersehen. Das Bley wird durch den Schwesel sigtret, welches die Bley-Processe in kleinen Proben nothdurstig erweisen.

### \* Zum §. 386.

In dieser Absicht hat abermahls der Kieß mit der Schwefel-Leber einige Gleichheit, indem der Schwefel darinnen an seiner Eisen- und unsmetallischen Erde eben auch ein Anhaltens hat, wie dort an dem Alcali, es stünde also zu versuchen, ob er nicht gegen das Gold auch einige Würcksamkeit bezeige, welches aber vor die Reischen gehöret.

#### \* 3um §. 388.

Der Herr Verfasser hat gar nicht unrecht an alle dem, was er in diesem & anführet, geredet:

Es lehret uns diese Aneignung, oder vielmehr könnte sie und lehren, die richtigen Grund = Sa= te zur Bersetung und Beschickung der Erte, da man ben groffen Schmelkwercken hundert und mehrerlen Arten derselben hat. Denn daß hiervon noch keine zuverläßige Regel könne gegeben werden, solches wird hoffentlich niemand übel nehmen, vielweniger es leugnen fonnen, da ich es hier also hinschreibe. Wenn man aber nur erst anfienge durch fleine Versuche sich mehreres in der Sache zu erkundigen, so wurde auch die Nachahmung in Grossen mit guter Uberlegung anzustellen möglich senn. Die Chi= misten haben wohl ein und anderes in diesem Stücke, doch mehr durch Zufall, als mit Vorsat entdecket, absonderlich haben sie das Spießglaß, den Wifimuth zc. als Aneignungs-Mittel, da= durch sich ein flüchtiges Wesen an ein fixes hal= ten folle, gebraucht, und wenn in diesem Stücke zwen Aneignungs-Mittel, eines, das fire etwas offen und flüchtig zu machen, das andere, das flüchtige der Beståndigkeit naher zu bringen, ge= braucht würden, so mochten die Wahrheiten aus diesen Versuchen noch häufiger sich erge-Bert.

Bum §. 390.

Was ich ießo melden will, mochte von dem, was ich ben dem 383. S. angemercket habe, vielen nicht

nicht so gar unterschieden scheinen; allein es ist boch gank was anders, wenn ein Zuschlag mit dem unartigen groben Wesen, das den Ersten anhanget, zusammen gehet, und ein solches Gemenge ausmachet, daß ich es nicht mehr vor den Zuschlag, auch nicht vor die aufgelößte und abgesonderte erdische Bergart halten kann, denn da machen beide zusammen eine recht genaue und innige Vermischung aus. Hier aber rebe ich von solchen Zuschlägen, welche aus dem Erst et= was in ihre Zwischen : Raumlein übernehmen. es gehet also daben gank mechanisch zu, und sind daher dergleichen Zuschläge zu beschreiben, daß sie mussen trockne, hohle und schwammigte Cor= per senn, welche aus den Ersten eine Unart in sich nehmen. Hierzu giebt sich mun vor allen andern der Ralck an, als welcher, ohne daß er in seiner steinigten Gestalt sich schon sehr locker und lochricht bezeiget, auch noch durch ein Calcinir und Reverberir Feuer so aufgeblähet, und in seinen kleinsten Theilen aus einander getrieben worden, daß er so gar das Wasser in seinen Leib eintreten lässet. Wie sollten nicht andere, besonders saure Dinge darein zu dringen vermogend senn? welche megen ihrer egenden Eigenschafft ungleich mehr subtiler senn muffen. Man brauchet demnach diesen Zuschlag, daß er, wo etwas saures in Ersten befindlich ist, solches in fich

sich schlucke, ausserdem sonst die Erste bisweis len strenge durchgeben würden; folglich hat er seinen Rugen ben Gisenstein, hernach ben dem Rupffer, um das Schwefel-Saure daran zu tod= ten, welche aber deswegen nicht strengflußig find, sondern vielmehr wegen des Schwefels leichte fliessen, aber auch gar sehr weitlaufftig in Stein, oder die noch gant robe Rupffer = Maffe In des Herrn von Wellings obangezognen Tractat vom Salt, Schwefel und Mercurio, ist eine Verbesserung oder Erhöhung des Ralcks zun Zuschlägen an verschiedenen Orten angedeutet, und besonders, daß es durch Sals geschehen solle, gemeldet, welches zu versuchen ware, auch, so viel man nach bekannten und wahren Grund-Saken voraus sehen und beurtheilen kann, seinen guten Grund hat. so ist der Ralck die Erde des Salkes, und das Salt ift mit diesem weit suffer, milder und liebli= cher, als wenn es mit andern Erden verbunden ift, es konnen also beide einander stärcken, und in dieser Rrafft auch dem dritten helffen, sie kon= nen sich alsdenn thätlich bezeigen, da zuvor der Ralck nur leidentlich war, das Salt aber sonft nicht gerne mit benen Metallen zu thun hat. Jus gel scheinet zwar dieses auch anzudeuten, aber ohne einigen Zusammenhang, und bald kommt es mir vor, als ober aus des Hrn. von Welling grossen Dritte Abhandl. andere Abtheilung. 245

groffen Buch seine kleinen Buchelgen zusammen geschmiedet.

#### \* Zum §. 391.

Die gröste Verstellung der Metallen, welche aber zu ihren Besten geschiehet, und auch so bald sich die Bestandwesen reine zusammen finden, wieder davon gehet, ist die Verschlackung, oder überhaupt derienige Zustand, da sich mit unter dem guten Metall, noch vieles erdisches und glaßachtiges Wesen eingemenget befindet. Dieses glaßachtige Wefen, ober nach Bechers Meinung, diese Glaß : Erde, gehoret zwar, als ein Theil der Metallen selbst, zu ihnen, denn selbige werden nicht allein in und unter solchen Gestein erzeuget, sondern es gehet auch ein Theil desselben mit in die innigste Mischung der Metallen. Indem es fich aber daben so häufig und häufiger, als zur Mischung der Metallen nothigist, vorfinden läßt, so muß das übrige abgeschieden werden, damit das Metall geschmeidig, zähe und auszudehnen tuchtig werde, und dieses sind die so genannten Schlacken, welche aber hierben noch einen besondern Nugen haben, davon wir noch mit wes nigen handeln wollen. Es ist gewiß, daß alle Metallen vor feuerbeständige Corper zu halten senn, theils, in Ansehen gegen andere Dinge, theils auch, da sie mitten aus dem Feuer ausge-23 Бой=

bohren werden, denn, da sie nunmehro einmahl die Feuers: Gewalt überstanden, so halten die verschiedene Bestandwesen in selbigen immer eines das andere, und erhalten sich also alle zusam= men. Wenn aber nun diese Theile sich noch nicht aus dem Erkt versammlet und vereiniget haben, das ift, noch im Erst in naturlichen Stande sind, so wird wohl kein Mensch glauben oder sich einbilden können, daß diese einseln zerstreue= ten Theilgen sich auch eben sowohl gegen die Macht des Feuers erhalten mochten. Von eis ner Art derselbigen, nemlich dem glaß-achtigen Theil der Metallen, sehen wir im Glagmachen aus der Erfahrung, daß diese sich auch allein wi= der das Fener halt, von den andernaber will sich dergleichen nicht veroffenbaren, ia nicht einmahl wahrscheinlicher weise zu glauben senn. Man muß also in denen Metallen, alle die Krafft, sich wider das Feuer zu schüßen, auf ihren glaßach= tigen Theil legen, und dieses beweiset berselbe auch noch in den Schlacken. Es decken also die Schlacken das zarte Metall, bewahren es vor der Feuers-Gewalt, und verhüten, daß es sich nicht im Reuer calcinire, oder davon fliege, son= bern vielmehr so lange in selbigen bleibe, bis es durch einen lang anhaltenden Fluß sich selbst genauer vereiniget, und nun das Keuer zu ertragen geschickt ift. Bu bem Ende werden die Erte, und

und auch ben einigen Schmelk-Arbeiten die Metallen, gang und gar in eine schlackigte Gestalt gebracht, welches eben eine Veranderung ihrer Gestalt ist, die der Herr Verfasser unter die Ur= ten der Aneignungen mit Recht zehlet: Wo es spåtigte Erste giebt, oder auch solche die in einen magern Leim, vertrockneten Schlamm zc. ihr Erst-Lager gefunden, und daben nichts gvärkigtes oder glaßachtiges in sich haben, da mussen dergleichen Schlacken zu ihrer höchstnöthigen Berstellung zugeschlagen werden: Wo endlich die Metallen selbst reicher und häuffiger sollen ausgebracht werden, so muß man ihre schlackiate Gestalt vor allen andern zu befördern su chen; davon ein merekwürdig Erempel in bem Tractat (bes Orschalcks) von Seigern und Ersbeißen im dritten Theil von pag. 10. bis 25. nachzulesen ist. Es ist diese Arbeit zu Churfürst Augusti Zeiten in Drefiden versucht, und nach Beigesetter Rechnung sonder Zweifel vor gut befunden worden.

# \* 3um §. 392.

Auch hier könnten die Schlacken als die rechte Feuer-Wäsche der Metallen angeführet werden, welche endlich alle corrosivische Unart verzehren und abwaschen, ich will aber dem Lesev mit einer wiederhohlten Wahrheit nicht zu weit-

24

låufftig

läufftig fallen, sondern nur die Erinnerung thun, an vorige Anmerckung auch hier zu gedencken.

### \* Jum §. 393.

Diesen Versuch wiederhohlet der Herr Autor in den Anmerckungen zu Respurs Mineral Geist p. 296. und führet daselbst die Handgriffe ebenfalls umständlich an. Wie nun das Wasser hier das Quecksilber erhalt, daß es nicht in seinen kleinsten Theilgen, die durch die Warme rege gemacht worden, bavon fliege; also thut das Wasser auch ein gleiches, wenn es ben einem aus dem Schmelk-Reuer kommenden Wercke gebraucht wird. Nehmlich, sowohl der Stein als auch bas Blick = und Brand = Silber werden mit Wasser abgeloschet, damit sie desto geschwinder verkühlen, da sie sonst ausserdem weit langsamer erkalten, und also von selbigen burch die innen bleibende Warme noch viel er= regte Theilgen davon gehen würden. Gine gleiche Bewandnus hat es mit Abloschung der Ro= fte, auch wenn ben dem Probiren ein Erst gegluhet und abgelöscht wird. Hierdurch erschrickt das flußige und aufgeloste Metall, und da vorher der Trieb von innen auswärts war, so wird er gähling verändert und gehet nun von ausen einwarts; benn die Ursache aller Leibwerdung ist die Ralte, ohne welche niemahls die vermeng= ten

ten, zusammenflussenden, uranfänglichen Materien einander ergriffen und gehalten hätten.

#### \* Zum §. 395.

Von solchen Zusäßen, welche ben denen Me= tallen bleiben, ist nicht mehr als zweierlen zu sa= gen, erstlich, daß ich hier keinen ausserlichen Zusat, welcher auch nur äusserlich daran hängen bleibt, anzugeben weiß; Zum zweiten, daß alles, was ben den Metallen bleiben soll, auch minera= lischer und metallartiger Eigenschafft seyn musse. Unterdessen mochte einigermaßen der Gallmen, ben dem Megingmachen, als ein aufferlicher und doch bleibender Zusaß können angesehen wer= den; denn, in soferne derselbe von dem Rupffer ohne dessen Beranderung wieder kann abgeschie= ben werden, scheinet beffen Bentritt nur aufferlich au senn; indem aber derselbe sich mit dem Rupfer= schmelken, giesen und ausdehnen läst, ist doch dessen Verbindung schon sehr genau. Es scheinet der Gallmen zwar eine blosse Erde zu senn, ob aber nicht in seinem Wesen so etwas scharf= fes und einbeisendes, wie der herr Berg-Rath von den Karben erwehnet, verborgen stecke, ware noch zu untersuchen, wenigstens muß auch ben diesem metallischen Farben so etwas mit un= terlauffen, davon zwar die meisten die Ursache auf die Kohlen-Fettigkeit legen werden, wer aber

2 5

das im 385. §. angezogene Schwefel-Experiment recht überleget, der wird finden, daß auch hier eine aufferliche bleibende Aneignung, wenigstens wegen Incorporirung der Rohlen-Kettigkeit, statt finden muffe, es mag nun selbige in Gallmen oder Kupffer stecken.

#### Bum 6. 396.

Die Zuschläge und Zusäße, welche ben ben Metallen, und so gar innerlich in selbigen blei-Ben, sind der größten Aufmercksamkeit werth, und ist leicht zu begreiffen, daß ausser denselben gar kein Metall ausgebracht und erhalten werden Unter selbigen stehet oben an die Rettigkeit ober das Phlogiston aus den Kohlen. Das Rohl träget ben dem Schmelken nicht allein dadurch, daß es ein Erhalter und Behalter bes Feuers ist, welches die Erste im Fluß bringet, das seinige ben, sondern das brennliche, fet= te Wesen, welches in den Rohlen steckt, mischet sich gant genau in das Wesen der Metallen ein, und bleibet ben selbigen. Der Hr. Hof- Rath Stahl hat, dieses zu beweisen, durch sein gan= bes Leben sich die groste Muhe gegeben, und können die Gelehrten, die solches noch nicht glauben mochten, die Beweise in allen seinen Schrifften ansführlich finden. Einen ehrlichen und erfahrnen Huttenmann diesfalls zu über= zeigen,

zeigen, sollte wohl nicht so viel Muhe kosten, als es dem Herrn Stahl gemacht, die Gelehrten zu belehren. Ich will benen erstern nur zu ihrer Uberlegung anführen, warum doch die Erste mitten in und unter den Rohlen mussen geschmolten werden, kame es auf die blosse Hitse an, so muste ia ein Erst, auch ohne unmittelbare Berührung der Rohlen, sich bearbeiten lassen, so aber kann man auch im Probir-Ofen, da genug Hike unter der Muffel ist, kein Erst recht bearbeiten, wenn man nicht Rohlenstaub, oder sonst was kohligtes zuseßet. Bum andern, bedencken sie, war= um das Treiben mit Holk geschehen muß, da es ben dieser Arbeit hauptsächlich auf Verglöthung des Bleies ankommt, die Verglothung aber eine Beraubung des fettigten Wesens aus dem Blen ist, welches aus dem Anfrischen der Glothe erhel= let, maßen hier dieselbige aus benen Kohlen die Kettigkeit wieder annimmt und zu Blen wird. Zum dritten, warum nimmt man zum Heerd ben den Schmelt-Defen Kohlstaub, oder so genannte Lesche, ben dem Treiben aber rein ausgelaugte und ausgezehrte Asche und Leimen? geschiehet es nicht, dort die Fettigkeit der Rohlen zuzuseten, hier aber deren Beitritt zu verhüten? Ein andrer Zuschlag, der würcklich in das Wesen einis ger Erste eingehet und daben bleibet, ist schon im vorigen weitläufftig von roth gulben = und Glaß: Glaß-Erst, ben Gelegenheit des Horn-ahnlichen Silbers, abgehandelt worden.

#### \* 3um 6.396.

Ich will mich hier nicht mit Ausbeutung der dunckeln Redens = Arten der Hrn. Alchimi= sten aufhalten, es stehet dahin, ob selbige nur eine Mittel-Substant haben, oder ob sie nicht vielmehr, da doch mehr als eine Verbindung in ihren Werck vorgehet, ben iedweder ein besonders Wesen, welches sie die Mittel-Substant nennen, in ihren Beschreibungen anführen, welche daher auch gang verschieden lauten. Im Schmelßwerck ist keine solche eigentliche allgemeine Mittel-Substang zu finden, man mufte denn die in voriger Anmerckung angeführte Rohlen-Kettig= keit vor eine solche halten; die es zwar auch ge= wisser maßen senn kann, indem sie überall ben allen Erkten und Metallen das ihrige auf einer= Ien Urt thut, aber von der beschriebenen Mittel= Substant der Alchimisten gar sehr unterschie-Der Rieß konnte wohl auch hierher gerechnet werden, nur ist hierben noch etwas bedencklich, davon ich ben dem 398. S. handeln will.

#### \* 3um 6. 398.

Diese Beschreibung, welche der Br. Berg-Rath sehr wohl aus dem Anführen der Alchi= misten misten zusammen genommen, enthalt zwen Gate, nehmlich die Mittel-Substant soll noch offen und in ihrem würckenden Wesen senn, sie soll auch nichts, als die allgemeinen Eigenschafften der Dinge haben. Solches voraus gesett, ift es moglich, daß sie sich zweien zugleich aneignen und beibe also verbinden konne. Der Rieß konnte sich nun ziemlich hier, als ein ahnliches Gleichnus in Unsehen seiner Würckungen angeben, wenn mur nicht dessen Theile sich gar zu sehre, als schon zu gewissen Wesen ausgebohrne verrathen hatten, unterdessen mag er ben dem Schmelken, wo man keine alchimistische Zartheit hat, davor mitgehen. Der Arsenic in seiner rohen und metal= lischen Gestalt könnte hier, absonderlich nach des nen figurlichen Beschreibungen, auch mit in Betrachtung gezogen werden, doch ohne denen 211= kimisten das Maul darnach wäßrig zu machen.

#### \* Jum §. 404.

Dieser Versuch sollte mehr überleget, und besser angewendet werden, es stecket nichts geringes dahinter, und wenn ich auch alles andere nicht berühren wollte, so muß ich doch sagen, daß wir auch im unterirrdischen Reich öhligte Wesen theils ganß offenbar und in absonderlichen Stande, theils mit andern vermenget haben, zu deren Untersuchung und Zerseung

Der erste Tractat.

254

legung angeführtes nicht wenig beitragen würde.

#### \* Zum §. 405.

Es sind noch mehr Metallen und Mineralien, welche die Stelle der so genannten MittelSubstanzen ben denen Verbindungen vertreten,
also wird vermittelst des Zinnes das Eisen mit
dem Bley verbunden, und das Quecksilber
nimmt das Eisen an, wenn Vitriol zugesetzet
wird, wie der Herr Verfasser in seinen Anmerckungen zu Respurs Mineral-Beist, ienes,
pag. 22. letzteres, pag. 296. ansühret, auch hat
der Autor des Wunder-Preies pag. 25. 26. diese
Amalgamation mit allen Umständen und Handgriffen deutlich ausgesühret.



## Die dritte Abtheilung.

Von der Aneignung durch Veränderung der Gestalt der Dinge.

S. 409.

ie Aneignung mittelst der Verande rung der Gestalt geschiehet, wenn eines oder das andere, von denen zu pereinigenden Dingen seiner eigenen Gestalt, darinnen es sich nicht will vereinigen laffen, beraubet, und in eine folde gebracht wird, da es sich zu den Eingang in die Ver: bindung geschickt beweiset.

6. 410. Dergleichen Aneignung wird nach der Gestalt eingetheilet, in 1) die im Fluß, 2) als eine Erde, 3) als ein Sals, und 4) mercurialisch die Sachen machet,

und dahin bringet.

6. 411. Die Aneignung, so im fluß aeschiehet, betrifft vornehmlich den Schwes fel, die Salke, die Glaser und Metalle, als welche alle vor sich dichte, trockne, ruhende und leidende Corper sind, durch das Keuer aber in eine Erweichung, Zartheit, Flußig feit, Bewegung, Thatlichkeit und Geschicklichkeit etwas anzunehmen, gebracht wer den. \*

g. 412. Nach der Grund Mischung der Dinge und ihren Wesen, das ist, in als lereigentlichsten Verstande, kann dieses keine umformende Aneignung genennet werden, weiln alle diese Sachen, in so sers ne von denselben nichts als ihr Fließenverslanget wird, ihren ordentlichen Zusamsmenhalt im Feuer erhalten, ob gleich einisge derselben endlich durch das Feuer versstellet werden.

ger Unterscheid zu bemercken, ob nehmlich nothig und nüßlich sen, die Salze, Schwessel und Metallen ausser dem Feuer in ihren natürlichen Zustand zu nehmen, und nur in einem Digerir: und Macerir: Gefäße zu haben, oder, ob es nothig sen, selbige in ihrer sließenden Gestalt, welche durch das Feuer in einem Schmelz: Tiegel, oder in einem andern zum Schmelzen schicklichen Gesäße nach Gelegenheit der Materie gesschiehet, zu gebrauchen. \*

g. 414. Und zwar, was das Glaß anbeitanget, so ist selbiges als ein wonicht gang: tich todter Edrper, doch als ein solcher, welcher in seiner Ruhe ist, zu betrachten, und kann weder ben der Verbindung, noch eis

ner andern chimischen Arbeit etwas thun,

wenn es nicht schmelkend ist.

S. 415. Es sind aber vornehmlich der Schwefel und die Metalle, deren Fluß zu befördern sehr zuträglich ist. Der Schwefel beweiset sich manchmahl sehr thätlich, z. E. in den so genannten Blen Processen, wenn da der Kalck des Metalls durch die Salze genug gebeizet, und dünne gemacht, mit denselben in einer sehr linden Wärme gehalten wird, so daß er sich kaum sublimir ret, geschweize denn, daß er sliessen sollte; Auf eine andere Weise, z. E. dahin zu bringen, daß das Silber Gold giebt, thut er das seinige gar wohl, wenn das Metall in Blättgen geschlagen, und diese in Schweisel gekocht werden. \*

g. 416. Bey denen Metallen sind zwar auch ohne alles Feuer, Wege und Endzweiche da, wo sie das ihrige wo nicht thun, doch an sich thun lassen, besonders, wenn man selbige mit denen Salzen qualet und martert: Was aber gegentheils ein Metall im Fluß, da es denn weit durchdringender ist, zu seiner Zeit auszurichten vermöge, erhellet auf mehr als eine Art daraus, wenn man auf selbiges etwas einträgt; Hierbey kann das Silber, welches in der Glaßma

cher:

cher: Hike mit Glaß etliche Tage und Wochen erhalten worden, und daher dichter, oder wie man es nennet, fir gemacht ist, als ein Erempel dienen; \* Desgleichen die Proiection der Philosophischen Tinctur

felbst.

6. 417. Ja, wenn ich bedencke, was der Elias Artista ben dem Selvetio vorges geben, daß die Bereitung des Steines bins nen vier Tagen, angefangen und vollendet werde, und er auch den Stein, wie er noch an den Scherbeln des Tiegels gehanget, gezeiget hat; so glaube ich, wurde die Frage nicht so gar ungereimt senn, ob nicht die so genannten verdrüßlichen langen Monate naturliche Tage und also eine gar kurke Zeit ausmachen? und ob nicht eine Art fenn könne, da die ganke Arbeit nur in Er: haltung eines feurigen stärcksten Flußes bestehe, der durch ein gutes Geblase oder Lufft-Zugwerck beständig erhalten werde? welches aber nicht in iedem Laboratorio und nach iedweden Kopffe angehen möchte.

S. 418. Unterdessen wolte ich denenies nigen, welche die Gelegenheit des Orts dars zu haben, dieienigen Arbeiten bestens em pfehlen, da nicht allein die Metallen in eis nem sehr langen Fluß erhalten, sondern

aud

auch auf selbige mancherlen z. E. metallische Kalcke, Erden, Gläser eingetragen werzden, um zu untersuchen, ob nicht zum weinigsten hierdurch einmahl eine Historie von dem Verhalten derer Erden gegen die Metallen, zu stande gebracht würde, welche vielleicht auch einigen Nußen bringen könnte, und darüber man wohl noch iest höhnisch wäre, und nicht einmahl daran gedächte, wenn nicht der Meßing vor Ausgen läge. \* Allein, es sind so wenig dergleischen Leute, welche sich an dieses Feuer machen, als es selten einen vernünstrigen Unstersucher in der Chimie giebt.

chen kann, sind vornehmlich die Steine, Erste und Metallen, und solches geschiehet, wenn man ihren Zusammenhalt verringert, und ihre Metall-Gestallt zerstöhret; Es wird entweder durch die Calcinirung vollbracht, als die Steine, Erste und unvollkommenen Metallen; oder durch die Sublimirung; oder durch den Nieder:

schlag. \*

J. 420. Das lebendige Oveckfilber kann durch den Wein: Esig, und die Granaten können mit Lauge gebeißet werden: Das gemeine Rüchen: Salt trägt zu der Einä: R 2

scherung des Bleies auf eine besondere Weise ben: Der Schwefel befördert die Verbrennung des Kupffers und Eisens: Die Calcination des Ovechsilbers, welche allein vor sich im Feuer schwer zu vollbringen ist, kann durch das Silber, wenn es damit in ein Amalgama gebracht worden,

leichter erhalten werden.

6. 421. Basilius spricht: Welcher Meister keine Aschen hat, der kann auch fein Salt machen zu unserer Kunst, denn ohne Sals kann unser Werck nicht leibhaff. tia gemachet werden, denn die Erhärtung aller Dinge würcket das blosse Salz alleine, in vierdten Schluß. p. 38. Aus allen Sachen fann eine Asche gemachet werden, faat ein andrer in Phys. subterr. p. 634. und eben derselbe anderswo: Mache Aschen; set auch aus dem Selmont darzu: Die aufs hefftigste calcinirten Dinge, werden mit aufgelößten und gefaulten Salmiac fusse gemacht, oder in einen Mercurium, der nicht so scharff, und nicht so fressend, wie der gemeine ist, gebracht. Dahin auch des Gebers Spruch zielet: Die Principia der Metallen konnen nicht zu: sammen gehen, wenn sie nicht zu Erden gemacht sind, s. Becher v. 839.

S. 422.

g. 422. Die Sublimirung giebt zärtere Ralcke, welche man Blumen nennet, als des Arsenics, des Bleies, des Wissmuths, des Spiesglaßes ohne Zusaß; serner die Blumen des Spießglaßes durch das Verpussen mit Salveter, des Rupsfers und Eisens, durch den Salmiac, ich weiß nicht, ob ich dieses auch vom Golde sagen soll, endlich auch vom Wein: Stein Salß. Welche Sublimate alle zusammen, sowohl die erdenen, als die salßigen, eine mercklich eingehende Eigenschafft haben, wie solches leicht zu vermuthen.

g. 423. Die Pracipitation ist die Scheiz dung einer Sache, welche durch etwas dritz tes verrichtet wird, diese ist auch daher nicht rein und allein, sondern daß sich etwas von dem niederschlagenden in das niedergez schlagene einschleichet, und darinnen henz gen bleibet, und also unter die verbindenz den Arbeiten zu rechnen ist: Sie geschiez het entweder in trocknen oder nassen Wei

ge, wie man zu reden pfleget.

S. 424. Die im trocknen Weg geschieshet, wenn ein Metall dem andern, als der Spiesglas König dem Zinn, das Zinn dem Kupffer, das Kupffer dem Eisen; ia endlich alle unvollkommene Metallen dem

N 3

Gifen,

Eisen, und alle Halb: Metallen dem Schwefel entrissen und zu Boden geschla: gen werden: dahin auch die beruffene tro: cene Scheidung, da das Gold aus dem Silber durch Schwefel und Eisen aeschie den wird, doch einer andern Ursache wes

gen, zu zehlen ist. \*

S. 425. Es gehöret dieses alles eigent: lich nicht hierher, weiln das, was nieder: geschlagen wird, dadurch in seiner Gestalt keinen Abbruch leidet, (ohne daß das, wor: aus der Niederschlag geschiehet, verstellet wird,) sondern das verlangte Metall er: scheinet in behörigen metallischen Ansehen, sonst aver verdienet es doch hauptsächlich mehrere Versuche, und eine Frage, ob nicht manchmahl etwas gang anders, oder auch bisweilen eine Vermehrung, z. E. des niedergeschlagenen Goldes, durch sol chen Miederschlag sich zutrage.

6. 426. Die andere Scheidung im naffen Wea aeschiehet, wenn man eine Erde, vornehmlich eine metallische, aus einer Solution, die entweder durch ein Aleali oder durch ein Acidum gemacht worden, dort durchs Acidum, hier durch ein Alcalt

niederschläget. \*

1199119

6. 427. Diese stellet das vorher aufae: loste Metall in einer andern, nehmlich er denen Gestalt vor, welches man einen Prå: cipitat nennet, oder auch mit dem Nah: men eines Kalcks beleget; daß aber dieser mit dem Ralcke, der aus einem Metall be: sonders alleine vor sich durchs Feuer ge: macht wird, nicht einerlen sen, ist nicht nur ben der Aneignung, sondern auch nur

so betrachtet, leicht zu ersehen.

\$.428. Ich will nicht ausführen, daß in währenden Niederschlagen die allerge: schwindeste und fürwahr recht Verwand: lungs måßige Ergreiffung des Nieders schlags mit dem Niedergeschlagenen geschehe, welches unter andern nicht so selts nen Erempeln ienes Erveriment vom Da: racelsichen Untimonio mit dem Menschens Roth lehret, da sich der aus der Solution des Ovecksilbers gemachte Praeipitat ge: wiß filberhafft beweiset, wie ich solches weiß; daben aber auch noch die Anmer: chung an die Hand giebet, daß nicht eben die Länge der Zeit zu allen Verbindungen, wenn es auch radicale waren, unumgang lich nothig, sondern auch die geschwindeste Verbindung bisweilen von der allerfräffs tiasten Würckung sen.

S. 429. Dieses ist zum wenigsten hier zu mercken, daß die Corper, hauptsächtlich aber, was metallische sind, wenn sie aus ihren Solutionen niedergeschlagen sind, eine andere Geschicklichkeit annehmen, damit sie zu einer neuen Verbindung mit etwas andern können gebrauchet werden. Der Wein-Esig, wenn er auch der allerschärsste ist, und das lebendige Oveckssilber werden sich vergeblich mit einander in ein Shebette legen, so bald aber ersteres zu einem Kalcke gemacht ist, so bekommt es die allerhesstigste Begierde, ein Salz in seinem Leibe zu empfangen, und wird also selbst zu einem Salze gemacht.

per in ein Salz, welche auch an und vor sich recht betrachtet, eine Art von der durch Zusatz bewürckten Aneignung ist, bestehet in einer äusersten Flüßigkeit eines trocknen Corpers: da denn ein andrer oder metallischer Leib in einem einsachen sauren oder alcalischen Salze also einverleibet wird, daß es von diesem ganz und gar verschlungen, und nicht mehr gesehen wird, sondern vielmehr in einer ganz andern Gestalt, welche sehr dunne und Wassersstüßig

ist, in einem andern Gewebe, und in einer

andern Farbe hervor fomme.

6. 431. Dergleichen zu Galt gemach: tes Wesen wird an und vor sich, so, wie es entweder iest ausgebohren, oder in einer ernstallischen, oder in einer sonst angesetz ten, oder in einer zerschmelten Gestalt ift, zu seinen Verbindungen genommen; Von erstern findet man ein Erempel ben dem Vitriol des Oveckfilbers, um daraus einen Mercurium sublimatum zu mas chen; Bom andern ift dergleichen zu fe: hen in dem Ligvore des Arsenics und der Riefelsteine, und kann nicht mit Worten genug hiervon geschrieben werden, was die metallischen und steinigten Salze, welche durch das Zerfliessen darzu geworden, vor eine eingehende Krafft auf andere Cor: per haben.

S. 432. Die Mercurification ist eine Zertreibung eines Metalls in eine bestänztige Flüßigkeit und mercurialische Gestalt. Daß dieselbe möglich, wollen vornehmlich folgende angemerckte Umstände uns anz deuten: Denn so ist erstlich ein Metall im Feuer flüßig, und kömmt mit dem Flüßen des Ovecksilbers ziemlich überein; zum andern ist eine freundschafftliche und uns

N 5

zerstörliche Vereinigung zwischen dem Ovecfilber und Metallen, welche derieni: gen, die zwischen dem Wasser und Giß ist, ziemlich aleich kommt. Was die Art und Weise, selbiges zu erhalten, anbelangt, will ich nur dieses gedencken, daß man sehr wohl darauf sehen musse, ob etwas abzuscheiden nothia sen, und ob man sich nur bemühen darff, die Gestalt der Sache zu geben. oder ob man sich nach der roben Materie. wie sie in ihrem ersten Wesen ist, umsehen musse?

6.433. Wenn das wahr ist, was held mont wricht, daß die Aneianung des ge: meinen Oveckfilbers darinne bestehe, daß man, ich weiß nicht was vor einen frenz den Schwefel abscheiden musse, so schiene Rrafft des Gegen: Sakes zu folgen, daß die Mercurification der Metallen durch eis nen Zusat zu suchen ware. Auf welchen Schlag Becher in der Phys. subterr. p. 632. lehret: Ben der Mercurification ist nicht eine Scheidung der Theile vorhanden, son: dern ein Zusak, um eine verdopvelte Ver: fekung zu machen.

S. 434. Daß aber die Mercurification eine Aneignung eines Metalles zu einem andern sen, darinnen stimmen nicht etwa ein oder andere, sondern alle Arbeiten und Versuche derer, welche die Sache recht wohl überleget haben, zusammen.

## Unmerckungen.

#### \* Zum §. 411.

Ach habe schon vorher angemercket, daß eine Daupt-Eigenschafft des Feuers fen, die Corper flußig zu machen, dieses will ich nun nicht wiederhohlen, sondern nur erinnern, daß hier nicht ein Uneignungs - Mittel, sondern nur ein angeeigneter Stand der Materie sen, wiewohl auch ein Uneignungs-Mittel noch darüber einen besondern angeeigneten Stand nothig haben Ben denen Schmelken ist die Klußig= feit nicht nur die angeeignete, sondern gar die ei= gentliche, einsige hierher gehörige Gestalt der Metallen, und metallischen Gemenge, also, daß ohne derselben, niemahls kein Erst kann zu Metall gemacht werden. Es mussen sich zwar die Spanier in America, theils, wegen des Holks mangels, theils, wegen der ungemeinen Bartheit ihrer Erste, mit dem Zugutmachen durch das Almalgamiren behelffen, auch ist in Ungarn und andern Orten, zumahl ben Gold : Ersten, eben dieses gebräuchlich: Allein, auch hier kommt das Metall aus dem Erst in eine flußige Gestalt mittelst des Quecksilbers. Auch muß es doch

zulett, in einem Schmelt - Feuer vollends aut gemacht, und durch den Fluß zu seinen rechten Bestand gebracht werden, welches von denen Ungarischen Bergwercken gang gewiß ist, von benen Americanischen aber zu vermuthen stehet. Von letteren, muffen wir solches nur vermuthen. weiln wir Barba Bergbuchlein nicht gank, sonbern nur halb haben, deswegen ich benn offent= lich zu bitten, nicht umhin kann, daß, wenn iemand eine Ausgabe dieses Buchleins in Spanischer Sprache besißen sollte, er selbiges doch entweder selbst, oder durch einen Bergwercksverständigen überseßen lassen, und ausgeben wolle. Es wurde hierdurch allen Liebhabern und Naturforschern ein ungemeiner Gefallen aeschehen, und ich wollte meines Theils mich glücklich schäßen, wenn ich auch nur das wenigste hierzu beitragen konnte. Gang und gar konnen boch die Eremplare davon nicht verlohren ge= gangen senn, maßen dasselbe, nach herrn D. Bruckmanns Bibliotheca metallica zweimahl. als zu Madrit 1640. und zu Corduba 1675. gedruckt worden. So wie wir es ieso besisen. fehlet der beste Theil, maßen nur die Vorarbeit in den zwen erstern Buchern beschrieben ift, daraus wir aber urtheilen konnen, was vor nüßliche Unmerckungen und Entdeckungen in der Folge noch zu gewarten sind. Es laufft der Nugen hier=

hiervon zwar nur auf gelehrte Erkenntnüs solcher Wahrheiten hinaus, die wohl eigentlich nicht gebrauchet werden können, aber wer weiß, in was Umständen selbige mit einer Veränderung und geschickten Anwendung gute Dienste thun würden. Welcher Besißer aber, von einer Spanischen Ausgabe wollte so von der Pflicht der Gelehrten entfremdet senn, und das, was ihm ein Vergnügen macht, auch nicht andern gönnen, da ihm hierunter kein Schaden geschischet, sondern seine Edition doch eine ungemeine Seltenheit bleibet, er aber hierdurch das Lobeiner ruhmwürdigen Gesälligkeit, und eine Verehrung seines Nahmens von allen Liebhabern zusgetheilet bekommt.

#### \* Zum §. 413.

Ein Beispiel von diesem Sate siehet man in der kleinen Probe, ben dem Eintrencken ins Bley, maßen hier viel darauf ankommt, ob das Bley recht im Treiben sen. Diese Kleinigkeit sollte uns zur Erkenntnüs bringen, wie schwer es sey, eine Operation in kleinen auch auf eine grosse Arsbeit einzurichten, denn es geschiehet zwar etwas dergleichen auch in grossen, da man frisch Bley, oder slüßige Schlacken vorschläget, aber es kann doch nicht mit den Umständen und so genau, wie es wohl zu wünschen, getrossen werden.

#### \* Zum §. 415.

Dieses sind artige Versuche, die durch ihre Umstände viel lernen können. Runckel hat zwar geklaget, daß auf diesem Weg nichts zu erhalten sen, aber da er so offenhertig ist, und erzehlet, was er vor Schlösser in die Lufft gebauet habe, fo siehet man wohl, daß die Begierde ihn geblen-Det, auf die besondern Umstande aufmercksam zu senn, wie denn dieses überhaupt sein Fehler ist, daß er dasienige, was er nicht selbst erfunden, auch nicht genau betrachten wollen. Dieieni= gen, welche den Schwefel vor den Mann in dem metallischen Chestand halten, werden wohl hier etwas vor sich zu finden vermeinen, allein, da Basilius dem Schwefel in seinem Bergbuche so eine schlechte Stelle giebt, so kann ich die Ursache solcher Zeitigung nicht auf ihn schlechterdings legen. Es stunde demnach zu versuchen, ob ein ieder Schwefel also das seinige thate, und wo solches nicht geschähe, so würde man befinden, daß der Schwefel, der von dem Metall-Erst schon wieder ausgeworffen gefunden wird, nicht dasienige thue, was ein andrer, der noch in ei= nen Erst und seiner Bluthe stehet, vermag.

## \* Zum §. 416.

Vielmehr dienet dieses Exempel zu dem, was ich bisher von Schlacken, von Verschlacken, von

der Ausgeburt der Metallen aus den Schlacken ic. gesagt habe; Wenn man aber durch die= ses Erempel veranlasset, beides die Betrachtung von Schlacken, und vom Kluß zusammen nehmen wollte, so wird man den Grund vieler miblichen Wahrheiten dadurch einsehen. offt angeführte Orschalck erzehlet einen Versuch. da man Rupffer in Glagmacher Topffen unter bem Glase im Fluß eine Zeitlang gehalten, ba= ben dieses merckwürdig ist, daß die Topffe ohne zu zerreissen im Feuer langer als sonst beständig geblieben. Auf diese Weise kann ein Versuch zu Entbeckung einer Wahrheit, daran man gar nicht gedacht, öffters dienlich seyn.

## 3um 6. 418.

Dieser Vorschlag des Herrn Verfassers ist von groffer Wichtigkeit, und von demselben auf richtige Grund-Sake, so wohl als auf gewisse Erfahrungen gebauet, er giebet denselben zwar sehr kurk an, aber er ist weitlaufftig genug, so. daß einer wohl seine meiste Lebens = Zeit daran wenden muste, und doch ohne den Vorschub eis nes Landes-Herrn nimmermehr zu erwünschten Ende und Nugung gelangen mochte. aber dieses Werck, auf Rosten eines geseegneten Berg-Herrns, unternommen und getrieben wurde, so sollte man sich wohl gar bald über die Zu-

nahme der Einkunffte zu erfreuen haben. Herr Becher, der auf diesen Schlag dergleichen angab, wurde aus Neid verfolgt und gehinbert, daß es nicht zu Stande kommen konnte. seine Vertheidigung hat er am Tag geleget, und niemand hat darwider etwas einzuwenden vermocht, ia die Hollander selbst haben ihm nicht ablegen konnen. Wie aber Becher Dieses nur auf Sand und tingirende Glafer gerichtet; fo gehet der Herr Berg-Rath noch weiter, und mennet, daß man nebst den erstern auch alle me= tallische Kalcke und Erden auf Silber im Fluß tragen solle, ich wollte aber dieses noch auf mehrere Arten erstrecken, und sagen, daß man auch dem Silber in seinem Fluß behulflich senn konne, indem man Sachen zusetet, die diesen Corper ausdehnen, und aus einander halten, also auch einen gartern Fluß und gröffere Geschicklich: feit, etwas an und in sich zu nehmen, verurfachen. Man könnte auch statt des Silbers noch andere Metalle im Fluß erhalten, und auf solche ein= tragen; auch so gar selbige mit einer Berandes rung ihrer Gestalt hierzu gebrauchen, wie benn kein Zweiffel ist, daß die Glothe, wenn sie im Fluß erhalten wird, noch eher und auch mehrere Arten der Erden annehmen kann, als alle übris ge Metallen. Und hiervon kann schon vieles gesagt werden, nur ist es nicht ein Werck vor eis

ne Privat-Person, auch ist nicht seber hierzu geschieft, denn es will Urbeit und Mühe machen, und doch muß daben der Ropff munter bleiben, damit nichts schlässrig gethan, auch nichts verfaselt werde, sondern allezeit die Ersindung mit Beurtheilung und Ueberlegung geschehe, welches auch nach verrichteten Versuchen nochmahls nothig ist.

# 3um §. 419.

Dicht alle Vererbung kann unter bie Arten der Aneignungen gezehlet werden, denn da die Uneignung ein Hulffs-Mittel zur Berbindung fenn soll, so muß ein Corper nicht in eine solche Erde zurück gebracht werben, die weiter keiner Verbindung fähig ist, davor denn der Runftler gewartet seyn soll. Ich weiß zwar, daß der Herr Berg Rath der Meinung war, man muffe sich nicht vor einer todten Erde, oder auch gar vor einer Terra damnata fürchten, und er hatte garsehre und wohl recht, indem er als ein behutsamer Naturforscher seine unterhabenden Dinge niemable so zermartert und verderbet, daß er eine Terram damnatam barinnen gefunden; baher konnte er den Sas machen, daß in denen natürlichen Corpern keine solche fürchterliche verfluchte Erde sen, darzu ich sete, um alle Sorge zu heben, daß sie nicht mercklich, auch ben dieser

Urt

Art Arbeiten nicht schädlich sen. Allein es muß auch ein Arbeiter darauf sehen, daß er nicht felbst verdammte Erde mache, welches, da es Runckeln widerfahren, auch andern, die noch nicht so weit als dieser gekommen sind, vorfallen tounte. Asthen purpoposest out annisquings

### Elandan nath \* Zum §. 420. Then dun eson

Die Calcination geschiehet entweder in nassen Weg durch scharffe Wasser, oder in trucknen Weg durchs Keuer, und hat davon der Herr Autor in diesem S. Erempel angeführet: Beide Wege sind vor die Wahrheit gefährlich, unrein und mangelhafft, indem es nicht ohne Vermengung oder Verflüchtigung abgehet; allein mochten sie zu einen Beweiß nicht zulänglich senn wenn man aber den Zutritt der Lufft, desgleichen Die Verwitterung, davon ich in vorigen gehandelt, und besonders das schlechte Wasser zu Hulffe nimmt, so kann man hier schon mehrers thun und erfahren. Auch schicken sich nicht alle metallische und mineralische Sachen auf gleiche Art hier an, und muß man wohl sehen, daß, was man auf diese Art ben einem gut machet auf eben dieselbe ein anders nicht verderbet wer= Absonderlich muß man dieienigen Erste, welche fich im Feuer calciniren, in Betracht nebmen, und derselben Vererdung auf alle Art und Weise

Weise zu verhindern suchen, indem sie wurcklich alsdenn zu keiner sonderlichen Vereinigung sich schicken wollen. Gegentheils gehet es mit der Vererdung glaßachtiger Corper zwar langfam zu, aber sie hat ihren Nuken, zumahl, wenn der= gleichen schon einmahl im Feuer gewesen sind, so kann man auf verschiedene Wege auch wichtige Unterscheive bemercken, ich wollte gerne umständ= licher schreiben, aber Zeit und Raum lassen es nicht zu, doch eine Saupt-Wahrheit, welche zu= ruck zu halten, mir die aufrichtige Liebe zu Ber= mehrung der Wissenschaften verbietet, ist Diese: Die Vererdung ist nicht allezeit der nachste Stand zur Verbindung, auch nicht rathsam, daß man alles also gebrauche, man lasse es lie= ber durch Staffeln vorwarts gehen, wie es ruckwarts gegangen.

#### Cond & not of Bunt & 422, both of long it god

Die Sublimirung ist eine zur Untersuchung bes Mineral-Reichs sehr dienliche Arbeit, nur muß man wissen, wenn und wie man sublimirent soll; Die hierher gehörigen Mineralien sind nicht alle einander gleich; Die geschmolisenen Metallen schlechterdings zur Sublimation genommen, werden niemand sonderlich klug machen; Wenn die Sublimirung auf die Vererzung folgt, siehet man schon mehrers, und so

0 2

man

man hier das rechte Fleckgen trifft, weder zu balde, noch zu geschwinde kommt, wird nach der Arbeit nicht viel zurücke bleiben. Doch muß man überlegen, ob man im trocknen oder nassen Weg vererdet habe, ersteres erfordert Wasser und Feuer, letzteres aber Saltz zu seiner Arbeit. Ubrigens ist die Sublimation auch ein vorläuffiger Versuch, zu erfahren, wie man die Ertzte im Rösten behandeln solle.

#### mbar disdre\* Zum §. 424.

Die Pracipitation ist eine ben bem Schmelß= wesen hochst nübliche Sache, allein sie bewürcket daselbst keine Vererdung, sondern, da die Metall-Theilgen durch den Niederschlag nicht aus der Reuers Glut erloset werden, so fliessen sie zusammen, und werden ein formliches Me= Das, woraus sie niedergeschlagen wertall. den, ist meistentheils ein Gemenge von Schwe= fel und Schlacken, der beste Niederschlag daben ist das Eisen, welches entweder in metallischer Gestalt, vorsessich mit Zusetzung Hammer= schlags zc. zufällig durch die abgenüßten Poch-Eisen darzu kommt, oder es findet sich als eine Eisen-Erde im Rieß zc. daben ein. Gine Veranderung der Gestalt zu einer desto leichtern Verbindung muß ich hier anführen, welche sich ben denen Hüttenwercken zuträgt, ohngeachtet sich selbige

felbige so wenig, als obige hierher schicket, aber auch sonst unter keinen einsigen Nahmen in diese Abtheilung zu bringen ist. Selbige ist die Beschickung des Kupffers auf denen Seiger= Man nimmt daselbst bas Rupffer. Sutten. wie es noch mit überflüßigen Schwefel angefüllet, und daher in seinen Theilen noch sehr offen, und etwas anzunehmen geschickt ist, und versetzet es mit Gloth. Hier sind beide Metallen in einer fremden, ihnen nicht eigenen Gestalt, beide gehen deswegen weit eher zusammen in ei= ne Verbindung, das Rupffer kann auch ein mehreres von seinem Schwefel ablegen, weiln die Glothe desselben mehr annimmt, als wenn sie Blen, und schon mit einem Theil Schwefel ver= sehen ware, und da das Rupffer seinen Schwefel also leichter loß wird, so lässet das Silber in demselben den Schwefel noch eher und leichter fahren, daher denn die Seigerung geschwinder, und mit mehrern Ausbringen von statten gehet.

#### \* 3um &. 426.

Wer ben den alcalischen Solutionen noch ein anderes Mittel, als ein Saures anzubringen weiß, wird in dieser Arbeit einen besondern Weg, die Metalle zu zerlegen, erfinden konnen; kommt alles varauf an, daß die Metalle, welche in der Auflösung eines ihrer Theile sind beraubet worden, denselben, oder etwas anderes fremdartiges nicht wieder annehmen, im ersten Fall arbeitet man vergebens, im andern aber unreinlich und verworren.

#### \* Zum §. 431.

Ben denen metallischen Arbeiten ins Grosse, kommt so leichte nicht ein Salbmachen vor, ausser wenn man die Allaun = und Bitriol-Wercke bier= her rechnen wollte, daben das Rosten, Abschwe= feln, der Zutritt der Lufft die Haupt-Umstände find, auf welche man muß Alchtung geben. Un= terdessen, da der Herr Verfasser von einigen Salkmachenden Auflöß-Mitteln redet, so kommt es nicht uneben, vom Erst-Beißen hier etwas Die Allten haben eigentlich gar anzuführen. nichts davon gewußt, Ursach, weiln sie nichts als reiche milde und weichflußige Erkte gewonnen, die strengen und unartigen Unbrüche aber unbe= rührt gelassen haben; In neuern Zeiten, da man alles, was nur halbwege gut ift, mitnehmen muffen, hat die Noth angetrieben, auf Mittel zu sin= nen, wie man die Unart bezwingen mochte, allein, so lange wir noch gutes und schlechtes ben ein= ander haben, und also eines dem andern forts hilfft, mochte die Noth, und auch der Ernst nicht 6 groß werden; Sollten aber in kunfftigen Zeitent,

ten, Die recht eigentlichen weichflußigen Erste fich abschneiden, so wurde ein Naturforscher, der der= aleichen Erst Beisungen mit Bestand angebeit könnte, sehr lieb und werth gehalten werden. Es ist wahr, alles, was bisher hiervon angegebent worden, ist unsulänglich und unordentlich; die Ursache hiervon mag senn, daß man noch nicht eine rechte Erkenntnus der Erkte und Minera= lien gehabt; iego, da es in diesem Stücke mehr und mehr Tag zu werden beginnet, möchte et= was zuverläßlicher diesfalls können gesprochen werden. Die Mineralien, welche ben den Erts= ten befindlich, und doch mit selbigen nicht kon= nen zu gute gemacht werden, sind Erd - Hark, oder bituminose Wesen, Schwefel, Vitriol in benen wieder verwitternden Ergten, Arsenic mit seinen Arten. In wieferne nun selbige das Erst-Beißen nothig haben, wollen wir mit wenigen sehen: Die bituminosen Saffte schaden Benen Ersten in so weit, weilen sie nicht flüchtig find, nicht so gleich und leicht verbrennen, sondern sich und das Feuer lange im Erkt erhal= ten, dadurch solches zu einer Asche oder Kalck verbrennet wird, also bringt hier das Feuer mehr Schaben als Nusen. Der Schwefel ist zwar nicht so arg, aber, er macht doch, wie bekannt, viel Schlacken, und wo er gar zu haufig ist, erfor= bert er auch viel zu seinen Miederschlag, berur-SA facht

facht also ein groffes Hauffwerck, und daß das gute Metall sehr weit darinnen zertheilet wird, wo also der Schwefel gar zu überflüßig, kann man ihn nicht wohl in die Beschickung mit nehmen, will man ihn durchs Rosten vorher forttreiben, und das Metall daben ist sehr zart, so gehet beides zugleich fort, auch veranlasset der Zutritt der Lufft eine Vitriolescirung. mochte das Erst Beisen hier wohl auch dienlich senn. Der Vitriol ist vollends im Schmelk-Feuer denen Ersten sehr schädlich, machet sie strengflußig, frist ihnen die Fettigkeit aus den Rohlen vor dem Mause weg, und giebt eine weit schlimmere Schlacke als der Schwefel selbst; im Rosten läßt er sich auch nicht völlig veriagen, sonbern sein strenger Todten-Ropff bleibet zurücke, und hier ist das Erst-Beißen nothig und mislich. Der Arsenic scheinet endlich, als wenn er mit bem Feuer am ersten zu veriagen ware, es ist aber schon bekannt, daß dieser Wogel, wenn er zu gabling mit dem stärksten Feuer angegriffen wird, fein sauberlich darinnen sißen bleibet, sich auch nicht verbessert, sondern vielmehr das gute Metall noch verschlimmert. Sollte es nun nicht der Muhe werth senn, zu versuchen, ob diesem Vogel die Kedern nicht konnten abgebrühet werben? Was nun die Auflöß-Mittel zu der Beihung dieser Arten anbetrifft, so sollte es wohl ben so vieler chimischen Erkenntmus nicht schwer fallen, auch ohne meine Unregung dergleichen auß= zufinden; Dieses ware um so viel besser, da manchem sonst eine allgemeine Lehre im Wege stehet, ben diesen oder ienen ausserordentlichen Vorfall, auch etwas besonders zu erfinden und anzuge-Ben. Und, offenherkig zu reden, wird ein General-Oroces nichts miken, wenn er nicht an einen gescheiden Ropff fommt, der selbigen zu andern und anzuwenden weiß, verstehet er aber die ses, so kann er auch die allgemeinen Grund= Sake selbst ausfündig machen. Doch, damit ich im Hauptwerck nicht so gar leer abscheide, so melde, daß ein hurtiger und fleißiger Kopff ben der ersten Alrt den Allaun, ben der andern die Schwefel-Leber, ben der dritten das schlechte Wasser, ben der letten aber, den Mercurium sublimatum nicht vergessen, sondern recht betrachten und in Obacht nehmen soll. Dieses als les will mehr sagen, als wenn ich von Laugen, Salben, Ralck 20. von sauern und sussen nach der Lange vieles hergeschrieben hatte, welches alles gant gut, aber ohne Application nichts mi= Be ist.

\* 3um §. 432.

Die Lehren, welche hier der Herr Verfasser wegen der Mercurification giebt, sind schon und grundlich; ich kan und will mich hierüber nicht weiter 7

weiter herauslassen, maßen solches mehr zur Allchimie, als dem Berg = und Schmelkwerck geho Ein Vorurtheil aber ben dieser Sache kann ich nicht ungetadelt lassen, nehmlich, man mennet, ein Mercurius aus den Metallen muffe allezeit in laufender Gestalt erscheinen, und wo man folche nicht siehet, da glaubt man auch nicht, daß ein Mercurius da sen. Gewiß, diefe schädliche Einbildung hat verhindert, daß mancher, der einen Mercurium eines Metalls in seinen Handen gehabt, selbigen boch nicht gekannt hat, und ich muß mich hierüber erklaren, weiln es nicht allein zur Alchimie, sondern auch zu Untersuchung derer Grund = Wesen in denen Metallen gehöret. Erstlich, so ist auch in dem gemeinen Quecksilber die laufende Gestalt etwas zufälliges; denn Pomet erzehlet, daß ben Bereitung des Qveckfilbers aus seiner Minera ein aschengraues Pulper sich finde, welches aber das pure Quecksilber ist, und sobald als es ins Wasser kommt, seine laufende Gestalt erhalt, ist also sehr wahrscheinlich, und alle pflichten mir hier ben, daß einige Wagrigfeit in das Queckfilber übernommen wer-De, ia, die Alkimisten wollen eben diesen Wasser süchtigen wiederum austrocknen und heilen. Da es nun was zufälliges ist in dem gemeinen Obeckfilber, wer wollte denn davon auf die Mercurios per Metallen eine Folge machen? Zum andern ist

ist bekannt, daß ein weit weniger Theil eines Me= talls, eine gute Menge Ovecksilber aus seiner laufenden Gestalt bringen könne, wenn es mit selbigem vermischt wird. Ein Theil Gold kann 10. bis 12. Theile Overfilber schon ziemlich in ihren Lauff hindern, und 5. bis 6. Theile dessels ben, werden von ienem einem Theil gans fart und trocken gemacht. Nun muß doch in dem Mercurio der Metallen was mehrers, als in dem gemeinen Oveckfilber verborgen senn sollen, dieses muß sonder Zweifel metallisch senn, und also eben, wie ein Metall selbst, das Lauffen des Mer= curii verhindern konnen. Da nun von Seiten bes Mercurii die Wäßrigkeit des gemeinen Quecksilbers fehlet, so kann das metallische in selbigen, auch in einer sehr kleinen Quantitat. die laufende Gestalt, welche ohnedem geringer ist, vollends binden, und ist also wahrscheinlich. daß, da ben dem Gold und gemeinen Quecksil= ber 1. Theil 10. Theile unbeweglicher machen fann, hier 1. Theil 100. Theile, wo nicht vertrocknen. doch zu einer halb trocknen, kleberigten, schmierigten Gestalt bringen mochte.



anna

## Die vierdte Abtheilung. Von der naturlichen Aneignung.

#### S. 435.

gemeiniglich darauf aller Fleiß und Mühe gewendet, daß man die beiden zu verbindenden Dinge vor erst in den allerreinsten Stand, der von allen übrigen Dingen geschieden sen, zu bringen zuche.

I. 436. Dieses mag wohl von denen Alchimisten, besonders aber solchen, welche nur Träume, Erscheinung und Grillen in ihrem Ropsse haben, hergekommen seyn, welche nehmlich beständig schreien: Scheiz de das Reine von dem Unreinen, den Seez gen von dem Fluch, die Principia von den faulen Wassern und der verdorbenen Erzde ze. daher es aber auch gar zu sehr in die Medicin sich eingeschlichen hat.

g. 437. Es ist solches zwar wohl in dem grossen philosophischen Wercke ein Grund: Sas, darwider nichts einzuwen: den, und es soll auch ben denen geringern Verbindungen nicht aus der Acht gesest werden; Allein, es ist doch auch zu be:

Dau:

dauern, daß solches der nach Grund. Såken und zu folge vernünsftiger Ursachen einzurichtenden Chimie, welche gewiß viele Wahrheiten erfindet, so sehr im Wege stehet, als ob man darüber, wie über einen allaemeinen Leisten, alles Leder könne und

solle schlagen.

S. 438. Nemlich, es follte doch auch ein fleißiger Naturforscher einmahl es versuchen, und ein drittes Wesen zuseßen, es sen nun, daß er etwas incorporiren, oder kräfftiger machen, oder verbinden, oder auf eine Urt, wie es nur senn mag, bearbeiten wolle; so würde er besinden, daß dadurch die Vereinigung, die sonsten zu bewerckstelligen unmöglich ist, auf solche

Weise erhalten werde.

hedacht ist, sollte nicht einer vorher sich erstundigen, ob nicht das, was er verbinden will, schon irgendwo in den Werckstätten der Natur also zu finden sen, da es in einem solchen Stande, welchen er sich zu maschen vorgenommen, oder in einer andern versetzten und natürlich verbundenen Beschaffenheit, vielleicht über alles Vermuthen, weit geschickter zu seinem Vorhaben ist, damit er also sich nicht unnöthige Müs

he, und was schon da ist, vom neuen erst mache?

S. 440. Ja, man soll vielmehr wissen, daß es weder der Kunft möglich sen, noch auch in unferm frenen Willen bestehe, das, was man vereinigen will, vorher zu ins corporiren; maßen bisweilen solche ein: ander einverleibte Dinge erfordert wer: den, welche allein die Natur und aar feine Runst darreichen kann, und die, wenn sie einmahl durch die Kunst von einander geschieden worden, weder mit bosen noch auten Worten in ihren natürlichen ans gebohrnen Stand wieder zu bringen find, wie wir ben dem roth-gultigen Erst, wel ches durch keine Kunst kann gemacht wer: den, erfahren.

S. 441. Diese Lehre ist gemeiniglich in den chimischen Schulen ben Seite gese het worden, und muß daher desto mehr eingepräget werden. Eigentlich gehöret dieses zwar nicht zu der Aneignung, und daher nenne ich auch selbige eine gank ents gegen gesette Aneignung, die nichts weni ger als eine solche ist; Es kann auch nicht hier also verstanden werden, als ob diese Uneigning durch einen Zusaß geschähe, indem demidie Hand Arbeit des Künstlers nichts daben thut.

S. 442. Es wird dadurch nichts and ders als der Gebrauch einer Materie verstanden, wie sie in ihrem natürlichen Zustand ausgewürcket, unrein, und zusams mengeseset ift, und solchergestalt zur Ber: einigung gehöret, darben schon geschickt und durch die Natur selbstangeeignet ist.\*

6.443. Doch muß ich abermahls, und wenn ich auch darüber heischer werden soll: te, sagen, daß diese Wahrheit an und vor fich felbst, aus überflüßiger Scheidungs: Weißheit, vergeffen worden, und daher fo, wie sie auch anderswo mit beizubringen, dieses Orts anzusühren sich gar sehr wohl Schicken Mentalite I

6. 444. Das Vitriol Del verweigert beständig die Vereinigung mit dem Brans dewein; Allein, weit williger überläßt es sich demselben, wenn es nicht in einem abs geschiedenen, sondern noch rohen und versesten Stande, nemlich der gange Vitriol felbst, darzu genommen wird. Bier rede ich aber nicht von dem zur Beihülffe gebrauchten Wein-Eßia, der sonst auch sein Lob verdienet: Auch mag damit nicht verwirret werden das Oleum vini, welches durch

durch Hülffe des Vitriol Sauern, aus et ner groffen Menge des Spiritus vini, in die Enge zu bringen und zu machen ist, doch muß daben das Vitriol: Saure würcklich

und recht versüsset senn.

S. 445. Desgleichen, wenn man das Vitriol: Saure als eine beständig, zeitig und reiff machende Sache brauchen will, so wird man gang was anders erfahren. wenn man dieses Saure, so, wie es im Schwefel annoch stecket, nehmen, das ist, den Schwefel selbst darzu gebrauchen wollte.

S. 446. Daß der Schwefel Kuvffer und Eisen flüchtig mache, habe ich in der Rieß-Historie gemeldet, wie geschicht das aber? Gewiß am wenigsten, wenn man den Schwefel mit dem Metall zusammen seken wollte; Viel eher gehet es von stats ten, wenn beide noch in den Banden, wie sie mit einander ausgebohren werden, bei sammen liegen, und mit einander einen Rieß ausmachen; Mit einem Worte: Wenn man einen Rieß selbst nimmt.

6. 447. Und mit dem Arsenic kommt nicht eben das heraus, ob man ihn in seis ner entblößten Gestalt, oder in seinem ros hen und mineralischen Ansehen, als einen

Rieß,

Rieß, oder dergleichen etwanehme. Denn, man glaube mir nur sicherlich, die Kreide wird vermittelst des Arsenics silberigt, doch, wenn ein Erst des Arsenics, besonders weisser Kieß, darzu genommen wird.\*

gen, will die Kurge der Zeit, da der Buchstrucker sehr antreibet, nicht verstatten, und ich halte es auch nicht vor nothig, da sich dergleichen in der Verbindung des Silbbers mit dem Spiritu des gemeinen Rochs Salses deutlich zeiget, als welches eben der Versuch ist, der zu diesem Tractat die erste Anleitung gegeben hat, und auch das von die letzte Absüchtist. Es ist selbiger gar eine wichtige Uberzeugung, daß eine rohe und von Natur schon incorporirte Mates rie, ben Verbindungen, die sonst sehr schwer, oder gant und gar nicht angehen wollen, sehr wohl könne gebraucht werden.

S. 449. Ohnlängst war ich über das roth-guldige Erst gerathen, nicht zwar den beschrienen Spiritum lunarem, da selbst niemand weiß, was er ist, drauß zu machen, sondern die Eigenschafften dieses Erstes, sie möchten nun sehn was sie wollten, zu erforschen. Wie ich nun gewohnet bin, ohne alles Vorurtheil zu versuchen, und

15

also das Verhalten einer Sache, auch aegen solche Dinge, da es einem puren Theoretico unaeschickt scheinen mochte, durch einen blinden Zufall zu erlauern; Also brachte ich bemeldetes Erst, nach denen andern Sauern, auch zu den Spiritum des gemeinen Salzes, wie solcher nemlich vermittelst des Eisen Ditriols gemacht wird; Diesen Vitriol, damit ich nichts ungemeldet lasse, hatte ich aus dem Bohmischen Gallmen-Stein, welcher alaunhafftig ist, vieleicht zu andern Dingen zu gebrauchen gemacht. Und siehe da, ich be: fomme daraus ein Salt, welches ins Blen in dem Scherbel eingetragen, nicht etwan eine Spuhr, sondern würcklich einen ziem lichen Theil Silber gab. Ich, der ich in Zweifel war, ob ich nicht vieleicht, mir unwissende, einen Jerthum begangen hat: te, wiederholte dieses Experiment mehr als einmahl, und nahm nicht nur von neuen dergleichen gank auserlesenes Erkt ·darzu, sondern ich machte auch zu dem Ens de frischen Spiritum Salis Communis, und dieses verrichtete ich mit der allerardstem Vorsicht, und dadurch wurde ich endlich auf die Gedancken gebracht, daß ich wie der die insgemein angenommene Meinung alauba glaubte, daß das Silber auch mit bemels deten Sauern könne verbunden werden.

h. 450. Aus den vielen Versuchen, welsche aber mir nicht gleich gut von statten giengen, wenn ich selbige zusammen nehsme, will ich folgende Art, dieses zu erfah:

ren, empfehlen.

S. 451. 1) Nehmet des rothsguldigen Erstes, welches schon roth und durchsichstig ist, davon ein Centner gemeiniglich 124. Marck Silbers halt, wie dergleichen in Joachimsthal, zu Johann Georgenstadt und zu Ehrenfriedersdorff bricht.

2) Zerreibet selbiges zu einem gant zarten Pulver, welches gar nicht mehr glänzet, und ihr werdet sehen, daß hier: durch die Farbe an ihrer Schönheit vieles

verliehre.

3) Giesset hierauf den Spiritum des gemeinen Salzes, welcher aber gut senn muß, zwanzig Theile, so werdet ihr die durch das Reiben verdunckelte Farbe wie

derkommen sehen.

4) Digeriret dieselbige in einem solschen Feuers: Grad, daß binnen einigen Stunden das Auslose-Mittel oder der Spiritus Salis auf die Pelsste, und noch drüber, verrauchet sep.

£ 2

5) Lasset es durch ein Filtrum von guten Losch Pappier, das auch wohl gesdoppelt genommen ist, durchlauffen, und gebet Acht, daß nichts vom Erst selbst mit durchgehe, und also dadurch der Versuch nicht verfälschet werde.

6) Dunstet die Solution, welche sehr lauter und helle, auch einer lichten Sass ran Karbe senn muß, vollends bis zur

Trockenheit ab.

7) Traget das erhaltene Salt in vier Centner Blen, und treibet es nach der Kunst auf einer Aschen-Capelle ab, sower-det ihr zum wenigsten 10. Marck Silber erhalten.

8) Auf das übrig gebliebene Erst giefset so vieloder so offt von besagten Spiritu, bis alles Silber ausgezogen, und durch die Capelle von euch zu gute gemacht ist.

hier mich mit folgenden Fragen abzugeben nicht vergessen, ob durch diese salsmachen: de Art mehr oder weniger Silber, als sonst ordentlicher Weise, aus dem Erst erhalten werde? Wohin denn der Arsenic komme? Wohin das Eisen, welches zugleich darinnen ist, gerathe?\* Ich bin aber durch die Verschiedenheit der Versuche so zweise selbasst

felhafft gemacht worden, daß ich Bedenschen trage, ein mehrers von dem rothigule digen Erst hier beizubringen, da ich über dieses die ausführliche Beschreibung derer Erste zu einem besondern Wercke mir vorsbehalten will.

S. 453. Unterdessen sehe man wiederum ein Erempel, da die Verbindung zugleich mit einer Veränderung der Farbegeschiehet, und ich nicht weiß, ob ich nicht sagen solle, daß die Farbe hier das Zeichen

der Berbindung sen.

A.454. Man sehe auch das Wesen des Arsenics, welcher zwischen dem Metall und dem Salze das Mittel hålt, und also zur Verbindung des Salzes mit dem Metall beides eine angeeignete und aneignende Eigenschafft hat. Der Arsenic ist so wohl salzig, welches aus seinem Ezen und Frezen, welches das alterstärcsste ist, ershellet; als auch metallisch, welches desselben regulinische Gestalt deutlich genug beweiset; Und doch ist er weder Salz noch Metall, sondern ninmt von beiden Theil, und schicket sich zu beiden.

g. 455. Was also das Saure des ge: meinen Salzes unmittelbar gegen das Silber nicht vermag, weiln es von diesem

£ 3

nach den Eigenschafften gar zu weit ente fernet ist, dieses thut und vollsühret der Arsenic, als eine Mittels:Person, der von beiden ein naher Bluts:Freund ist. \*

J. 456. Sehet nun die wunderbare und würcklich hermaphroditische Art des Arsenics! Sehet ein Erempel, welchems nach mehrere Versuche ben denen Verbindungen mit solchen anzustellen wären! Beimercket endlich, wie nothwendig es sen, den Satzu machen: Wenn einige Dinge sich nicht auf ordentliche und gemeine Art wollen mit einander verbinden lassen, so kann man daraus nicht schließen, als ob die Verbindung solcher Dinge auf andere Weise ebenfalls unmöglich sen.

### Anmerckungen.

\* Zum §. 436.

In diesen, und solgenden & ziehet der Herr Verfasser ziemlich auf die Alchimisten, oder vielmehr pråtendirten Alkimisten loß; ich mag mich in diese Straff-Predigt nicht mengen, da dieses so geschlagene Leute sind, aber vor die ehrslichen Hittenleute kommt es eben recht, eine Unmerckung mit beizusügen. Ich habe gemercket, daß viele unter ihnen, mit allerhand dergleichen alchi-

alchimistischen Sähen eingenommen sind, und daß dieses zu ihren und ihrer Wissenschafft grossen Schaden geschehe. Sie sollen demnach gewarnet senn, solchen Meinungen, die ihnen in ihrer Arbeit nicht einen Strobhalmen helffen konnen, ferner nicht nachzuhengen. Dergleichen mochte etwann senn das Sprüchelgen von denen dren Anfängen, Salt, Schwefel und Mercurio, benn, obgleich diese wahr senn, so sind sie boch viel zu weit von denen Dingen, die ben dem Berg- und Hüttenwerck vorkommen, entfernet, sie haben so vielerlen und verschiedene Gestalten, die leicht fein Huttenmann in seiner Arbeit zu sehen be= kommt, der aksdenn, weilner keine andere weiß, auf das gemeine Salt, Schwefel und Queckfilber verfallt, fich damit wenigstens in Gedancken zermartert, alles dahin ziehet, und darüber die Erkenntnus mancher wichtigen Wahrheit versie= het. Er nehme demnach lieber davor eine schmelkliche glaßachtige Erde, desgleichen eine unschmelkliche kalckigte Erde, den Schwefel, den Arsenic, das spießigte und das schmierigte Wesen, das Berg-Hark, und das verwitterte vitriolische Wesen, als die Bestand-Theile derienigen Corper an, die ihm unter die Hande kommen, und wo er mit seiner Betrachtung und Uberlegung anfangen soll. Quich hute sich ein Huttenmann, vor dem rothen und grünen Lowen, vor dem geflü-2 4 gelten

gelten und ungeflügelten Drachen, bor bem Abler und der Krote, vor dem grauen Wolff und dem Fuchse, und was dergleichen mehr ist, denn ein Huttenhoff ist kein Lowenhauß, oder da man fremde Thiere zum Ansehen aufbehalt, auch ist das Schmelßen keine Kampff-Jagd. chen Dinge sind Gleichnuffe, welche sich mit genauer Noth aufdasienige schicken, davon sie ge= fagt werden, geschweige, daß ein solches, ausser sei= nen Schrancken noch weiter zu gebrauchen ware. Auch sind der mannliche und weibliche Saamen, der chimische Chestand ec. solche Benennungen, welche von Entstehung der Metallen gang fal= sche Vorstellung in das Gehirne bringen. Das obere und das untere, das magrige und das feurige lassen sich zwar noch eher hören, aber war= um, es sind fehr allgemeine Begriffe, welche zwar überall ihre Deutung finden, doch zu keiner besondern Erkenntnus führen können. Und so ist es auch mit dem veinen und unreinen, davon der Herr Berg-Rath hier weitlaufftig handelt.

#### \* Zum §. 442.

Dieses ist vielmehr ein natürlich angeeigneter Stand, als eine würckliche Aneignung, so, wie wir in voriger Abtheilung gesehen, daß die Beränderung der Gestalt, auch nur ein angeeigneter Stand, keinesweges aber ein Aneignungs-MitMittel sey. So lange wir nicht die Mineralien aus dem Grunde erkennen, ist es nicht möglich, eine Eintheilung von der natürlichen Aneignung zu machen, man müste sie denn unterscheiden, daß selbige entweder von Seiten des würckenden, oder am andern Theil des leidenden sey, und welches einerlen, entweder in dem, das übernommen wird, oder in dem, welches etwas annimmt, sich sinden lasse, nach der Würckung aber, theils den Eingang, ein andermahl aber den Zusammenhalt befördere.

#### \* 3um §. 446.

Dieses sollte einen wohl ausmercksam maschen, theils, daß man bedachte, wie die Klage über die Flüchtigkeit der Metallen nicht ungegründet, und eine rechte Figirungs-Kunst wohl zu wünschen wäre; theils, das vom Hrn. Berge Rath in seiner Kieß-Historie pag. 489. angesührte Experiment des Agricola zu glauben und zu verstehen; theils, kann man daher auch wohl das Silber in Verdacht nehmen, daß es in gewissen natürlichen Umständen kein Haar beser, als das Kupsfer sen.

#### \* 3um §. 447.

In diesem Versuch zeigt und erzeigt sich der Arsenic dergestalt, daß man würcklich sagen E5 kann,

kann, was er ist, nehmlich ein Anfang ber Me-Warum muß aber Kreide hiezu genom= men werden, welches eigentlich ein Mineral des grossen Welt-Meeres ift? Gewiß, es lehret uns dieses mehr, als mancher sich einbilden wird, und muß ich nach der Fruchtbarkeit der Wahrheiten, die daraus erhellen, diesen Versuch neben das Becherische Eisen-Experiment auf den Thron segen, von welchem kunfftig die Grund-Mixtion der mineralischen Corper wird geoffenbaret wer-Grosse Klumpen Silber giebet zwar diefer Versuch nicht, aber einen Haufen wichtiger Wahrheiten, welche zu einer besondern Ausführung dereinst dienen werden. Indeß kann hier nachgelesen werden, was herr Stahl in seinem Bebencken vom Schwefel pag. 249 = 253. anführet.

#### \* Jum §. 448.

Einige bergleichen, die der Herr Berg-Rath nachgehends in seinen Anmerckungen zu Respurs Mineral-Geist bekannt gemacht, muß ich hier ansühren. Da ist nun die Vermischung des Bleies mit dem Eisen, welche geschiehet, wenn man das Bley in seinem Erst, nehmlich Bleiglans nimmt; pag. 268. 209. Die Vermischung des Eisens mit dem Glaß-Erst ist nicht nur eine besondere Art der Zugutmachung machung des Erstes, sondern zeiget würcklich auch eine natürliche Aneignung an. Die Vereinigung des Arsenics mit Avecksilber geschiehet auch nur in natürlichem angeeigneten Stande, nehmlich, wenn man das Avecksilber mit rothgülden Erst amalgamiret. pag. 297. Der Spiesglas-Rönig verbindet sich mit dem rothgülden Erst sehr seste, welches er weder mit dem Silber noch Arsenic thut, und das vermittelst des Eisens, pag. 213. Mehrere kann ein gelehreter Liebhaber in einem grössern Werchen.

#### \* Zum §. 452.

Ich habe mich ebenfals über diese Fragen sehr ausgehalten, und da ich wohl wuste, daß weber Eisen alleine, noch Arsenic, wenn man sie in dem Sauren des Roch-Salzes auslösete und zu einen Salz anschiessen liese, ins Bley getragen Silber geben könnten, so versuchte ich es mit Eisen und Arsenic zusammen genommen. Demenach nahm ich Eisenfeil und Arsenic zu gleichen Theilen vermischt, that es in einen Schmelz-Tiegel, lutirte denselben, und, nachdem er wohl getrocknet, setze ich ihn in Rohlen ganz bedeckt, die ich von oben nieder anzündete: ich ließ dem Wind-Ofen wenig Zug, daß also das Feuer eine halbe Stunde ganz gelinde war, und der Tiesen

gel gar nicht gluete, die andere halbe Stunde mehrete ich das Keuer, und es giengen weisse Dampffe durch das Lutum aus dem Tiegel; wie selbiger braun zu glühen anfienge, giengen sie häufiger, wie leicht zu erachten, welches ich aber nicht lange abwartete, sondern den Ofen zumach= te, Rohlen aufschüttete, solche nach und nach verkuhlen, und endlich gar erkalten ließ. Des folgenden Tages machte ich den Tiegel auf, fande darinnen eine schwarße zusammen gesinterte Materie, und nachdem ich sie gewogen, wuste ich, daß ben nahe die Helffte des Arsenics im Rauch weggegangen. Mit dieser schwarken, rußigten, lockern und zerreiblichen Materie schritte ich zur Auslosung in Spirity Salis communis, ich that felbiges in ein etwas abgekürttes Scheide Kolbgen, welches ich in einem Schmelh-Tiegel mit Sand, und über Rohlen gesetset hatte. Die Auflösung gieng gut von statten, wie es aber ein wenig zu heiß wurde, und das meiste schon eingetragen war, so stiegen braunrothe Dampffe aus selbiger in die Hohe, welche wie von Salpeter-Sauern sahen und rochen, daben fiel mir ein, was der Br. Hoff-R. Stahl an einem Orte auf gleichen Schlag gedencket, und ich versuchte, ob sich diese Dunste mit einem Wachs= stock anzünden ließen, es geschahe solches, und, nachdem ich es etliche mahl probiret, so fuhr die Flam= Flamme, da ich es zu groß machte, unter sich ins Scheide-Rolligen, bis auf die Ober = Flache der Solution, und in so weit hielte ich es gnua zu senn. Nachdem mäßigte ich das Keuer, und ließ es also mit einem Korck leichte verstopfft ein paar Stunden arbeiten, darauf aber erkalten. Wie es kalt, und also genauer zu betrachten war, sahe ich oben auf der Solution einen schwarken rußigten Gascht stehen, der auch, weiln dieselbe etliche mahl etwas im Glase aufgestiegen war, sich an die Seiten des Glases angeleget hatte und gank trocken war; Unter dem Ruß war die Solution helle und flar, von einer leichten Zimmetfarbe; am Boden befand sich etwas von dem unaufgelosten Gisen = und Arsenic = Gemenge, ardblich, und schwark-glankernde, wie Dech-Blende, unter demselben aber noch ein gang zartes schwarkes Vulver. Die Solution hatte einen dritten Theil reichlich, von der Wäßrigkeit des Salt = Sauren durch die Ausdunstung verloh= ren, das Eisen und Arsenic - Gemenge war fast gank, und kaum, daß der sechste Theil noch am Boden übrig war, aufgeloset, die am Boden liegende garte Erde, und der rußigte Schaum betrugen auch noch nicht einen sechsten Theil, und also hatten reichlich zwen Drittel in der Solution sich aufgelost befinden mussen, allein sie ma= ren nicht da, und nach allem Wiegen, Uberlegen und ausrechnen kaum die Helffte, oder dren Sechstheil. Die Solution schwächte ich darauf mit Wasser, damit ich sie durchs Filtrum bringen konnte, und da seste es auch noch bräunliche Erdtheilgen, es war aber hierdurch die Solution grünlicht worden, welche ich abdünsten,

und zu Salt anschiessen ließ.

Dieses Salt hatte seine besondere Art, erst= lich schoß es hin und wieder Pußenweiß am Glaß an, hernach so war die Gestalt, als ob ein iedes kleines Ernstallgen desselben ein Pfriemen ware, bessen beite Flachen oval nach denen Schneiden herum lauffen, die Spike aber da= von oben abgeschliffen, oder verkurget ware; Diese Ernstallgen standen nun hier ein Fleck, und da wieder einer beisammen, etwas schieff über einander geschoben, und machten in einem Du-Ben zusammen, bald die Figur aus, wie die silbernen Schwamm = Buchsgen Augspurger Arbeit, welche so rundlich gekerpelt sind, waren auch überdieses innwendig hohl. Ich wollte gerne bem Lefer eine beutlichere Beschreibung geben, aber in solchen Sachen ist es nicht wohl möglich; ich könnte sagen, daß sie fast ausgesehen hatten, wie eine gewisse selbst gewachsene weisse Ursenic= Stuffe, die ich ben einen vornehmen Passagier gesehen, allein dergleichen Stuffen sind sehr sel= ten, und also mochte mein Leser keine zu sehen, unb

und folglich auch keinen Begriff davon bekom= Was die Menge betraf, welche ange= schossen, so have ich nach gemachter Rechnung befunden, daß aus der gangem Eisen und Arse= nic Masse, wie selbige aus bem Tiegel genommen wird, nicht mehr als der vierdte Theil also ans schiessen kann, welcher, weiln er hohl, in seiner ernstallischen Substant nicht viel Wasser zu ha= ben scheinet. Ein Sechstheil habe ich überdieses garter Erde am Boben des Glases gefunben, noch ein Sechstheil fehlte mir in der Be= rechnung ben ber Solution, und also sind funff Zwölfftheil, das ist, noch nicht die Helffte in dem feuchten Sals-Gemenge, nach der Ernstalliss= rung übrig geblieben, die ich auch austrocknete, weiln sich aber das Sals = Saure mit einverlei= bet hatte, ein mehreres befand. Nun folget der Schluß von diesem Versuch, zum ersten, die Crystallen ins Blen getragen, gaben kein Silber, und ich zweifle, ob sie gar eingegangen sind, weiln sie anfänglich nicht recht dran wollten, nachge= hends mir zu geschwinde und zu viel Schlacken machten, ich hatte über dieses nicht einen grofsen Vorrath, und konnte also die Probe nicht wiederhohlen. Zum andern, das feuchtige Salk= Gemenge verhielt sich besser, ich nahm klein geschabt Bley, noch einmahl so viel als des Salpes, that es jusammen in ein dicke Gläßgen, sega

te es in einem Tiegel mit Sande, und gab nach und nach bis zum Schmelken Feuer, das Glaßgen hatte ich wohl verwahrt, und mich schon da= hin gesett, daß es mir aller Augenblicke die Stucken um Ropff herum schmeissen wurde, allein, es geschahe nicht, und ich nahm es nach der Er= Faltung aus, so war das Blen calcinirt, und sahe weißgrau, das Gläßgen aber über und über trube: Das calcinirte Blen brannte ich mit Wachs ab, trug es in vier Schweren Blen, be: kam auch etwas Silber, aber nicht so viel, wie der Herr Berg-Rath, sondern scharff gerechnet. nach Albzug des Bleikorns, auf den Centner vier Loth. Zum dritten, der rußigte Gascht war und blieb Ruß, und wenn ich ihn auf eine gluende Rohle warf, so zeigte er etwas brennliches. Zum vierdten, die zarte Erde am Boben des Glases war eine Eisen-Erde, welches ich durchs Quisgluen, und mit dem Loth - Rohrgen erfahren. Besondere Unmerckungen über einen einzigen Versuch zu machen, ist nicht dienlich, so viel ich aber aus der Entzundung des Spiritus Salis communis schliessen kann, so bestehet die Un= eignung darinnen, daß dieser aus dem Eisen und Arsenic, folglich auch wohl aus dem Erste erst= lich ein brennliches Wesen in sich nimmt, dadurch eine Alehnlichkeit mit dem Salpeter : Spiritu oder Scheidemasser, und zugleich die Geschicklich=

### Dritte Abhandl. vierdte Abtheilung. 305

lichkeit erhalt, das Silber aufzuldsen. Der Arsenic mag wohl einen Zuwachs an Silber geben, denn er ist, wie wir schon gehöret, silberengend. Das Eisen kann sich ben dem Versuch mit dem Erst nicht so verrathen, denn es ist nur eine Erde, und nicht so zusammen gebrandt, daher auch flüßiger, und gehet mit dem übrigen des Arsenics und dem Bley in eine Schlacke.

### \* Jum S. 455.

Und nach dem Zeugnüs des Herrn Vers fassers selbst ein starckes Phlogiston hat.



# Anhang.

Im den übrigen Raum des Blats nicht leer zu lassen, wird mir erlaubet senn, ein und das andere, wie es mir vor die Hand kommt, beizus

S. 457. Ein rothguldig Erst, wenn es auch noch forein und mit andern Geschicken nichtvermenget ist, so man es in einem ver schlossenen Geschirr gluet, und den Arsenic davon treibet, doch, daß das Keuer nicht zu hefftig, und das Gefäß nur dunckel gluend sen, wird es nachdem von dem Magnet sichtlich angezogen, also, daß wir auch hier über alles Vermuthen erfahren, wie eben: falls in diesem Erst die eisenartige metalli: sche Erde eine Herberge habe, welche sonst fast überall und in allen Ersten zu Sause ist.

S. 458. Wenn einer also durch die Runst aus dem Silber ein roth: guldig Erst machen wollte, so muste er zugleich, nebst dem Arsenic, Eisen zu seinen Versuchen nehmen; oder er konnte auch das Eisen, wie es schon in einem Erst mit dem Arse: nic verbunden ist, hierzu sich erlesen: Doch sollte er, wenn es auf die ersten mahle nicht von Dritte Abhandl. vierdte Abtheilung. 307

von statten gienge, deswegen nicht müde

werden. \*

g. 459. Um ein trocknes flüchtiges fautres Salkzuerhalten, als darum ich zu verschiedenen mahlen angegangen worden, so digerire man einen Theil des besten Scheit dewassers, mit zwen Theilen des Spiritus Tartari, einige Tage lang, und endlich vers

mehre man das Feuer.

hlaue Erde zugeschicket worden, die da schwammigt, leicht, und ungeschmack ist, und ben Schneeberg, fast auf der obersten Fläche des Erdbodens oder am Tage, gestunden wird, aus welcher durch die Restorte eine urinhafftige Feuchtigkeit ausgetrieben worden, welche mit dem Sauern gar hefftig sich erhizet und auswallet, und folglich ein flüchtiges alcalisches Sals in sich hält. Im übrigen ist solche Erde eisenschüßig, welches der Magnet, wenn solche ausgeglüet worden, zeiget.

g. 461. Es werden nicht selten von gant unbekannten Leuten Briefe an mich über: schicket, um in einen Brief: Wechsel mit mir zu kommen, oder sonst etwas von mir zu verlangen, vor welche aber nicht das Post-Geld gezahlet ist; Diese wollen doch

11 2

so gut senn, und auf Abschlag des rucks ständigen Brief-Geldes mir diese Frage auflösen:

Was ift bey denen Chimisten die geometrische Proportion?\*

### Anmerckungen.

\* Zum S. 458.

Der Herr Verfasser zielet hier auf den weißen Kieß, Mißpickel, oder in Frenderg so genannten Robold, doch könnte der Scherben-Kobold mit Eisen bereitet, auch versucht werden.

#### \* Zum S. 461.

Da ich mir die Freiheit genommen, diesen gangen Tractat mit Unmerckungen zu begleiten, so ware es wohl unverantwortlich, wenn ich diese lette Aufgabe, welche noch darzu sehr dunckel ift, mit Stilleschweigen übergehen wollte. 3ch hatte zwar einen guten Vorwand hierzu, und konnte sagen, daß ich niemahln an den Brn. Berg= Rath einen Brief ohne entrichtetes Postgeld zu übermachen, die Unhöfligkeit begangen hatte, al= lein diese Entschuldigung mochte mir ben verståndigen Leuten nicht viel helffen. Es bleibet dieses doch eine Frage, die von einem gelehrten Manne vorgeleget worden, und also werth ift, daß sie auch von einem, der vielleicht nach dessen Todte

Todte gebohren, untersuchet werde, wenn er auch fein Lebenstage keinen Briefwechsel mit ihm gehabt hatte; und ich will mich an selbige ma= chen, nicht, daß ich glaubte, weder der Frage, noch dem Leser ein bolliges Onuge zu leisten, fondern nur durch meine Gedancken Gelegenheit ju mehrerer Uberlegung und Erfenntnus ju ge: Ein geometrisches Verhaltnus befindet ben. sich zwischen zwen Zahlen, wenn ich den Gehalt der einen, durch die andere Zahl aussprechen kann, z. E. wenn ich fagen kann, die Bahl 6. ift breimahl so groß als 2, oder die Zahl 2. ist ein dritter Theil von der Zahl 6. Es muß daher Die kleinere Bahl, wenn sie vergroffert wird, der groffern gleich werden, oder die groffere der fleinern gleich fenn, wenn man sie zertheilte. Ferner, wenn zwischen zwen Zahlen ein geometrisches Berhaltnus ift, und zwischen zwen andern ift eben dieses geometrische Berhaltnus, so heißt die Gleichheit diefer Verhaltnuffe, eine geometrische Proportion. So viel wird nun genug fenn, diese Frage zu verstehen, und ich mag nicht weitläuff= tig senn, mehrers von der geometrischen Propors tion anzuführen, weiln das übrige, ohne umstånd= liche Application sich nicht so deutlich offenbaren mochte. Run habe ich zu Anfang dieses Tractats in einer Anmerckung gezeiget, daß ein Chimist mit denen Corpern, in so ferne sie Aggregate 11 2 find,

find, nichts zu thun habe, sondern dieses vor die Mathematicos gehore, sonsten ware auf Diese Art, und daich die Mischung mit der Zusammen: häuffung fein unter einander mengen wollte, die Frage gleich beantwortet, wenn ich sagte, wie fich die Anfangs-Theilgen in einen kleinern Uggregat gegen einander verhalten, also verhalten sich eben dieselbe in einen gröffern Aggregat auch gegen einander, welches wohl wahr, aber die Frage lacherlich aufgelbset ware, indem dieses zu wissen, und zu sagen, man eben keinen chimischen Verstand braucht. Es mussen also, nicht nach denen Theilen der Corper, sondern nach ihren Eigenschafften die Verhaltnuße gesucht, und aus denselben die geometrische Proportion erkannt Daß aber die Eigenschafften konnen merben. gemessen und gezehlet werden, brauchte ich wohl heut zu Tage nicht zubeweisen, ba es schon von allen Gelehrten angenommen, und von Tag ju Tage durch mehrere Versuche deutlich gemacht worden, einer aber, der dergleichen Sachen uns erfahren, selbige entweder lernen oder es glaus ben muß. Allein, es wird doch einem ieden gang vernünfftig scheinen, baß g. E. die Barte eines Corpers, als des Eisens stärcker fen, als Die Barte Des Bleies, besgleichen, daß die Fluf sigkeit eines Corpers, als z. E. des Wassers, die Flüßigkeit des andern, nehmlich des Queck filbers

filbere übertreffe. Run kan einerlen Gigenschafft in verschiedenen Corpern, die etwan zu einerlen Geschlechte gehoren, sich befinden, aber in einem verschiedenen Grade; Ein Erempel wird es deut: lich machen. Die Bestandwesen der Metallen find gleichartig, und befinden sich in allen Metal: Ien, also auch ihre Eigenschafften, die sie mit sich bringen, der Unterscheid aber derselben bestehet in einer mehrern Reiffe, Digeftion, innigern Mi= schung, (auch wohl mehr, oder weniger Unzahl, das aber hierher nicht gehöret;) und also ist auch eine Urt eines Bestandwesens in seinen Gigen= schafften ben einem anders, als ben dem andern. Solches Bestandwesen wird bort nach seiner Eis genschafft, mit eben bem Bestandwesen und feiner Eigenschafft hier, welche in verschiedenen Graden fich zeiget, in ein Berhaltnus gefeßet, und man kann z. E. fagen, dasjenige, mas bie Weichheit und Geschmeidigkeit im Blen machet, stehet mit dem, das dieses in Silber verurfachet, in dem ober ienem Verhaltnus. Nehme ich nun ein folches Bestandwesen besonders an, und sehe, wie es sich nach verschiedenen Graden durch alle Metallen verhalt, so kann ich diese Grade unter und gegen einander segen, und dieses ein geometrisches Ber: haltnus nennen denn ber geringere Grad der Reifung zc. ist in dem groffern dren- viermahl enthalten, der gröffere also dreimaht so farck, als der ge-11 4 ringere,

## 312 Der erste Tract. dritte Abh. vierdte Abth.

ringere, und biefer hingegen das Drittel aus bem Wenn ich nun mehrere, oder alle Bearossern. standwesen der Metalle in eben solche Betrach= tung ziehe, und auch folche Verhaltnuffe entdecke, so ist zwischen zweien und mehrern bergleichen Berhaltnuffen, eine geometrische Proportion. Ware also dieses nach der Theorie bewiesen, boch, damit ich den gangen theoretischen Runst= Sack nur gleich ausschütte, so laufen da hinaus alle Exaltationes der Materien nach ihren Gras ben, und alle Staffeln, die eine Materie in ihrem Wachsthum bis zur Vollkommenheit durchges hen muß. Es gehoret also mehr in die Natur= Lehre überhaupt, als vor die Chimisten, doch, da Die Bater derselben, nehmlich die rechten Alchie misten, dieses zuerst entdecket, und bald nach den fieben Planeten, bald nach benen Gestalten, Gintränckungen, Farbenzc. verglichen und benennet haben, fo ift es bisher benen Chimiften, als ein besonderes Erbtheil geblieben. Mit Versuchen fann ich diefes iego nicht bestätigen, sondern muß es denenienigen, welchen eigentlich diese Frage aufgegeben worden, überlassen.

Ende des ersten Tractats.



## Der andere Tractat.

## Ursprung der Steine

überhaupt,

Durch Bemerckungen, Versuche, und daraus solgende Schlüsse kürzlich entworssen.

Die erste Abtheilung.

Von denen natürlichen Umständen, welche ben denen Steinen bemercket werden.

a wir gegenwärtig die Beschafe senheit der Stein: Erzeugung erklären wollen, so ist vorher nothig, daß wir dasienige, welches ben diesem Wercke in der Natur vorgehet, und bisher ist anges wercket worden, hier beihringen: Wir

mercket worden, hier beibringen; Wir 11 5 wollen wollen nichts ben Ermangelung der vors aus zu sezenden Wahrheiten, erdichten, sondern uns nur auf das, was wir selbst ges sehen und erfahren haben, verlassen, weiln dieses allein die richtigen Gründe zu eis ner wahren Natur: Lehre darreichet, und nothwendig muß bemercket werden, ehe wir die würckenden Ursachen, derselben zureichenden Grund, ihre Anzahl, und Ordnung in der Würckung, genau bes

stimmen konnen.

S. 2. Wenn ich nun alle hierher gehöris ae Natur : Geschichte, die ich sowohl selbst in den zwanzig Jahren, als ich im Meiß: nischen Ers: Gebürge wohne, durch genaue Betrachtung der innerlichen Beschaffen: heit des Erd: Bodens, da ich selbst auf Stolln, Zech: und Gruben: Gebäuden an: gefahren, Gange und Rluffte gesehen, fleißig gegen einander halte; Ferner auch das, was ich über Tage von innländischen und fremden Dingen über das Meer und aus dem Feuer zusammen gesammlet, be: sehe: Endlich auch derselben chimische Untersuchung durch Zerscheiden und Zusam menseken, mit und ohne Feuer und Auf ldse: Mittel versuchet habe; So will mir daraus gar flårlich erhellen, daß die Steine nicht

nicht auf eine einzige und einerlen Art erzeuget worden, oder auch noch iest erzeu-

get werden.

S. 3. Diese erste Wahrheit ist um so viel wichtiger, ie mehr dieienigen, welche selbige nicht erkennen, sich alle Mühe geben, die Stein Erzeugung ohne Unterscheid auf eis nen Fuß zu seßen; die sich aber hierdurch in unendliche Schwürigkeiten einlassen, und denen, welche in der Natur Lehre nicht auß gedachte, sondern geschehene Dinge, nichts auß eines andern Kopffe, sondern etwas vor die Augen haben wollen, Gelegenheit geben, eine scharsse Untersuchung über soliche Meinungen anzustellen.

S.4. Der Schöpsfung haben wir zwar nicht zusehen können, und ich will auch bis dahin nicht zurücke gehen. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß der Schöpsfer nur die Hervorbringung des ersten Grunds Wesens, nach seinem sest gestellten Raths Schluß, so und nicht anders bewürcket habe, hernach aber ganz und gar, nach des ersten Grund Wesens Eigenschafften, und wie solches zum Ausgebähren geschickt gewesen, von einem Grad zum andern sort geschritten sey, daben er weder das hinder ste zur vörderst gesehret, oder etwas, das

in die Ordnung gehöret, unterlassen, und also diesen Erdboden erschaffen habe, der nach der ersten Scheidung der Wasser, nicht felßigt wie ießo, sondern weich und lucker gewesen, und nur nach und nach so

harte geworden ist.\*

(1.5. Wenn man den Spruch des Thas letis: Alles ist aus dem Wasser (erstanden) also erkläret, daß alles aus einer zarten flüßigen Materie auch noch ießo erzeusget werde, so wird wohl niemanden, ausser der in rechter grober Unwissenheit stecket, unbekannt senn, daß die steinharten Dinge, als Knochen, Schild: und Muschelt tragende Fisch-Arten, die Schaalen der Nüsse und Kern: Früchte, die sehr sesten Hölzer, aus einen Saamen oder Engen, welche beiderseits sehr zarte, milchichte, klebrigte, und öhligte Wesen sind, ihren Ursprung haben.

g.6. Ich will nicht anführen, daß man dieses auch sonsten von dem allerdünnsten Wasser verstehen könne, nehmlich, daß aus solchen eine erdhaffte steinwerdende Materie abgeschieden werde, und zusammen rin: ne, da auch so gar die Wasser aus der Lufft, welche doch die allereinfachesten seyn, zu einem grünenden Schlamme werden, wie

folches

solches ein ieder aus meinem Versuche, der gant gewiß ist, ersehen kann. Nehmlich, er nehme den reinsten Schnee, welcher ben stiller Witterung nur erst gefallen, und mit keinem andern Staub vermenget ist, sammle denselben in ein gläsernes Gefäße, ohne daß ein ander Verctzeug oder Gefäße daben gebrauchet werde, als welche, wenn sie aus vegetabilischen, animalischen und auch theils erdhafften Materien versertiget sind, offt unvermercht etwas, das sich mit ienem vermischet, ben sich führen, hebe es in einen großen weiten Recipienten auf, und seße es den Sommer über in die Sonne.

S.7. Hierher gehöret gleichfalls die so genannte Stern Schneuze, eine helle aus dem Lusst: Wasser zusammen geronnene Masse, aus welcher mir, mittelst und nach der Destillation, eine brennliche Kohlen. Erde (nicht eine salpeterhafftige) zurück geblieben ist, und wie ich selbst erfahren, zu einer Asche worden, auch sich verglaset hat, oder wie einige wollen, sich in das Gemenge des Glases hat einverleiben lassen. Cordatus Menzelius versichert, daß ihm bisweilen diese durchsichtige Lusst: Gallerte, wie er es nennet, in Italien vor

seinen

seinen Kussen nieder gefallen sen, welches

artia anzusehen gewesen. f

s. 8. Unterdessen ist es doch denen sleifsigen und emsigen vergönnet, daß sie in die schon eingerichtete Werckstatt der Natur sehen, von derselben einige Beispiele, nehmen, und auf ihre Fußtapsfen genau acht haben können, welche sowohl deutlich vor Augen stellen, als auch mittelst richtiger Schlüsse zeigen können, auf was und wie vielerlen Art und Weise der höchste Werckmeister Felsen und Steine werden lasse, als welcher nicht wie die Thoren sprechen, in seinen Wercken unersorschlich, oder jemahls müßig ist. \*

S. 9. Wir wollen vorerst sehen, wie erstene Theilgen, welche sehr zart, leicht und ohne Zusammenhalt sind, in einen genau verbundenen, harten und schweren Corper zusammen gehen, nehmlich zu einen Steine werden, und dieses sinden wir ohne Zweissel an dem Steine Sinter, oder Tropssstein. Sein Bestandwesen zeiget, daß er von einer kalcsigten oder wenigstens kalckartigen Eigenschafft und Aehulichskeit sen, dergleichen der selenitische Stein,

oder

† S. Ephem. Acad. N. C. D.II. an. 9. obf. 73.

oder der ben den Bergleuten bekannte Spat ist.

s. 10. Erwird erzeuget, indem das durch sein Gestein laussende Wasser, solches auf loset, oder vielmehr nur ablecket und abspület, selbiges als den zartesten Staub mit sich offt weit wegführet, da es sich aber wiederum von dem Wasser absondert, und in eine Masse, welche zulest ein gans sester Stein wird, zusammen seset.

6.11. Dergleichen zeiget sich nun vorerst an Mauern und Desen, welche mit les bendiaen Kalck aufaemauert sind, dieser ist zwar von einen lockerern Gewebe,nehm lich gang blåttrigt, und låsset sich zerreiben, welches man unter andern an unserer aroffen Wasserleitung der Half Brücke wahre nehmen kann: Hernach findet man den selben vornehmlich in alten Gruben: Ge: båuden, und in denen natürlichen Hölen, dergleichen die beruffene Baumanns Bole ist; und hier ister um so viel fester, ie mehr folcher von der obern Tage: Lufft, und ihrer fliessenden Bewegung entfernet, und es gar nicht vermuthlich ist, daß allda lebens diger Kalck, oder gebrannter Kalckstein mit unter senn sollten.

6.12. Daß der Stein: Sinter aar nicht von der Schöpffung herzuleiten sen, son dern in viel svåtern, und auch wohl nur lest verstrichenen Zeiten entstanden sen, zu dessen anualicher Erzeugung auch ein oder zwen Mannes Alter anua senn möchten, solches wird einer, der es mit Augen gese= hen, nicht weiter in Zweiffel ziehen; viel: weniger, wenn er in alten Stollen und Strecken, auf den Sinter mehr als eine Art Erstes, z. E. Bleiglang, Schwefels Rieß angewittert findet: Und zwar ist die: ses Erst nicht etwan andrer Orten gewon: nen oder abgesondert, und nachmahls hier wieder angeschwemmet, und gleichsam auf geleimt worden, sondern es ist aus der Witteruna, als aus einem Dampff darauf angeschossen, hat daher seine geschliffnen Eckgen, und seine ihm eigene Gestalt, ia es hat sich wohl über solches Erst wieder neuer Sinter angeleget: Welches ich denenienis gen, welche sich in die Grube zu fahren fürchten, aus meiner kleinen Mineralien: Sammlung vor Augen legen kann.

g. 13. Da nun die von Bergleuten abs gesunchen Schächte, und getriebnen Strecken von den erst erschaffnen, oder sourch Zusall entstandnen Hölen und Klüfften in

der

der Erde sehr unterschieden sind, indem sie sich, wenn auch davon gar keine Nachricht vorhanden, durch deutliche Zeichen und Merckmahle, welche denen Wänden und Firsten eingehauen sind, gnungsam verraz then, und also zeigen, daß die Menschen mit ihren Händen und Werckzeuge hier eher gewesen und gearbeitet haben, als dieses Sinter-Gewächse hat werden können:

J. 14. So kann niemand sich einbilden, als ob der würcksame Geist, welcher im Anfang auf denen Wassern schwebete, Stolln und Strecken selbst möchte getrieben haben. Und wie nun, da wir selbst wissen, daß ein Bergmann einstmahls einen alten Fahr Schacht also versintert gefunden, daß man selbigen, um durchzustommen, mit Schlegel und Eisen wieder eröffnen mussen?

g. 15. Zum andern giebt die Betrachtung derer Steine, oder derer Sachen, welche zu Stein geworten, und unterschiedlich gebildet sind, in diesen unbekanten sinstern Dingen nicht wenig Licht; Darunter sind nun vornehmlich der Hornstein, Kalcksein, Schieferstein und Sandssein, welches nicht Dinge von einem Gestellen, welches nicht Dinge von einem Gestellechte

schlechte sind, und also iedes besonders

muffen untersuchet werden.

s. 16. Auch ist wieder der Hornstein nicht einerlen, ein anderer wird in Gängen gewonnen, und ist öffters ein rechter wah: rer Jaspis, einen andern sindet man in Stücken auf den Feldern, wird von Herr Büttnern † Corallenstein genennet, und ist auch in der Areide besindlich: Dieser ges höret eigentlich hierher; er hat seinen Nahs men davon erhalten, daß seine Substanz dem Horne eines Thieres, in Aehnlichseit des Gewebes und Zusammenhalts, gleich kommt; einiger maßen hat selbiger etwas von einem freidigten Wesen in sich, und heißt, Feuerstein, Flintenstein.

s. 17. Dieser Stein hat die Meer-Muscheln, wie einen Kern in sich verschlossen, welche bisweilen darinnen locker sind, bisweilen auch seste anliegen; Vornehmlich sindet man auch darinnen die Stacheln oder Pfriemen, von denen See-Jgeln oder See-Aepsseln, †† die man sonst Stern-

† S. M. Dav. Sigm. Buttners Coralliographia, f. Dissert, de Coralliis fossilibus, in specie de lapide corneo, 4to Lips. 1714. 10. Bogen und 4. Blatt Rupsser.

Steine

# S. Ephem. Acad. N. C. D. II. an. 9. obf. 72.

Steine nennet, welche bald gang und unverlegt, bald zerbrochen, bald gequesscht sind; Auch, doch gar selten, die davon abszusondernden Uberbleibsel der Schaale haben. Diese haben dergestalt die Bildung von solchen Meer: Geschöpssen, daß man sie allerdings vor die würcklichen Originale, keinesweges aber nur vor nachgemahlte oder ähnliche Dinge halten kann, am wenigsten aber kann geglaubet werden, daß sie nur so von ohngesahr durch einen Zusall

aeworden wären.

S. 18. Nehmlich diese Dinge sind frem de, und nicht in diese Steine gehörige Sas chen, das ist, sie sind durch Zufall in diese Steine gekommen, und muffen von selbis gen, als was anders und besonders wohl unterschieden werden, ob sie gleich mit ih: nen, nach einem gewissen Umstande ihres Wefens und Beschaffenheit, nehmlich, daß fie Meer Geschopffe find, überein kommen. Wie wolte man sich aber vorstellen, daß dies se Dinge von den Steinen hatten konnen umfasset und eingeschlossen werden, wenn dieser Behalter allezeit so hart und vers schlossen, wie er ießo gefunden wird, und nicht ehedem weich und biegfam gewesen ware? Und wer wird also wohl leugnen. daß

daß die Stein: Erzeugung auf eine gewisse

Art hier geschehen sen? \*

S. 19. Es verstattet zwar ieto die Zeit nicht, mich weit weg in die grosse Menge der gebildeten Steine und steingewordenen Dinge zu wagen, oder gar zu iener Noachischen Uberschwemmung zurück zu gehen; Doch kann ich nicht umhin, denenienigen, welche die spielende Natur vor ihren Gott, und es sich vor eine Ehre halten, daß sie die Glaubwürdigkeit der Mosaischen Erzehlung in Zweisselziehen wollen, ihre grobe Unwissenheit in denen Dingen, welche in der Natur Lehre zuerst müssen erkannt werden, ben aller Gelegenheit vorzuwerssen.

g. 20. Nehmlich ein Spiel der Natur, es mag nun solches wie es nur möglich ist gesunden werden, stellet nichts weniger als eine ordentliche Zeichnung vor; sondern man bringet etwan nur eine Aehnlichseit, die noch sehr gezwungen ist, und in der pur ren Einbildung bestehet, heraus, also, daß eine Sache nur, wie in kleinen (en mignature) gemahlt, daran zu ersehen ist: Und hier ist der Stein, welcher eine Bildung wie kleine Bäumgen auf sich hat, zwar allezeit das erste und öffterste, was eingewendet wird,

aber

aber auch der allerelendeste Gegenbeweiß; Zu geschweigen, daß solcher Bäumgen: Stein, als ein solcher, niemahls etwas von dergleichen Cörper in sich sühre, und also hier nicht einmahl in einen Winckel gestellet zu werden verdienet. \*

gleich sowohl der alte als auch der neuere sehr häuffige Marmor: Stein, welcher mit Meer: Muscheln und Schnecken, mit Knoschen, Fischen und derselben Gerippen in der ganzen Welt angefüllet ist, bezeiget nicht nur in mehrern Erempeln, sondern auch weit klärlicher, was der Hornstein nur einisgermaßen angedeutet hat.

Ien der See:Geschöpsfe nicht so selten, ansben aber nach der Beschaffenheit ihres Elexments, und mit den schönsten Perlenzeiner blind, oder der allereigensinnigste Mensch seine muß, welcher leugnen will, daß diese mit denen See:Geschöpsfen nicht gleicher Art, und folglich nur durch einen Zusall an die Oerter, wo sie ieso ausgezgraben werden, hingebracht und begraben wären.

£ 3

g. 23. Hierzu kommt noch, daß der Erde, welche aus dem Meer entstanden, nehmlich der Kreide nichts näher und gleicher kommt, als das Wesen dieser Dinge, die von iener nicht anders, als ein Stein von seiner Erde, unterschieden sind; Da aber die Kreide allezeit und von iedweden vor ein aus dem Meer entsstandenes Wesen gehalten wird, so muß wohl das, was dergleichen kreidenhafftes Wesen in und ben sich hat, eben daher, wo ienes hergekommen ist, seinen Ur:

wrung haben.

g. 24. Ben diesem Kalck: Stein kann man erstlich, ein recht deutliches Erempel von der Erzeugung der Steine sehen, immassen derselbe ein Futteral derer Muschel Arten ist, und man vermuthen muß, daß er von einem gankandern und zärtern Geswebe, als er nun ist, gewesen sen: Hernach so erhellet, wenn man selbigen mit dem Hornstein zusammen und gegen einander hält, daß die vorher da senende Materiedieser beiden nicht eben gank und gar nach ihren Wesen und zugerichtet gewesen sen, und man also verschiedene Arten der Zengung hieraus schliessen müsse.\*

J. 25.

g. 25. Vierdtens hat der Schiefer, welcher zum Dåchern der Häuser gebrauchet wird, eben solche Beweißthümer, welche vor die Art seines Ursprungs streiten, als der Horn: und Ralck-Stein, vor sich, und bezeiget mit seinen Fischen, Muscheln, Blättern, Kräutern, und Schilff-Gewächsen, welche zwar meistentheils nur in Bildern zu sehen, die aber durch die vorher da gewesenen Corper recht vollkommen, und nach den kleinesten Theilgen gant zart eingedrucket sind, daß eine Art einer Versteinerung hier vorgegangen, welche aber nach Beschaffenheit der Materien von den vorzgenieldeten unterschieden ist.

hem Schlammund Erd. Hart enstanden, kommt auch mit dem fetten hefenartigen Schlamm des Welt. Meeres, und derer Seen dem Wesen nach überein, ia er komt von diesem her, und ist in nichts, als wegen seines festern Zusammenhalts vom

Schlamm unterschieden.

§. 27. Ubrigens solte dieser sowohl, als der Kalck- und Hornstein, den schöne Spielewerche: Mann schamroth machen, wenn er etwas ausmerchsamer ware, und daben überlegte, warum die Natur, wenn sie nun auch wider ihren Willen ein Mahler ist, mit dem ihr zugetheilten übernatürlichen Pinsel, der härter als ein Eisen seyn muß, doch nur auf dieienige Art Tafeln ihr Gezmählde gebracht, von denen gank ausgezmacht ist, daß sie ehedem weit zärter gezwesen sind; oder, wenn es ein blosser Jussell seyn soll, wie denn das gekommen sey, daß dieselbe die Rieselsteine und dergleichen härtere Arten, welche doch noch ein Künstler mit seinen Werckzeugen bearbeiten kan, so gar mit ihrem Grissel unberühret gez

lassen habe. \*

G. 28. Ich kann dieses Ortes nicht um: hin, einer gang neuen Entdeckung zu ges dencken, nehmlich eines vortrefflich schönen Schiefers, welcher die Bildung eines viere füßigen Thieres mit einem Schwange, das vielleicht ein Affe senn konnte, deutlich vor: stellet, und zu Dreßden von dem Herrn Hof-Rath Trier aufbehalten wird: Es ist selviger aus einen Kupffer: Flot zu Glücks: brunn, nicht weit von der Zeche, die ben Altenstein ist, in Sachsen: Meinungischen Landen gelegen, in vorigem Jahre ausgegraben worden. Dieses gant besondere Stücke, welches von der allgemeinen Ubers schwemmung einen vollkommenen Beweiß ableget,

ableget, hat wider dieienigen, welche immer noch vorgeben, als ob die Erempel der versteinerten viersüßigen Thiere sehlten, der berühmte Herr Swedenborg in seinem unvergleichlichen Wercke, welches schon unter der Presse ist, beschrieben und im Rupsfer vorgestellet.\*

S. 29. Fünstens soll der Sand Stein auftreten. Daß dieser vorher Gries und Sand gewesen, solches wird man vors erste aus den gleichfalls vielen tausenden einzgesenckten Thieren, Gewächsen, auch einigen Mineralien, als welche nicht darinnen gezeugte Corper sind, und ihren Stücken leicht ersehen.

her Sand. Wem aber vors Zweite ein solicher Sand. Stein, welcher aus gang fleinen Körnergen, die an Größe einander gleich wären, hierinnen nicht so deutlich scheinen sollte, der sehe sich nur etwas genauer um, so werden ihm nicht selten solche Steine vorkommen, welche dergleichen Körner, die hin und wieder größer, und auch nach ihren Alter verschiedentlich sind, haben, und die man bisweilen so deutlich sehen kann, daß man ben denen iungern den steinmachenden Leim, wie in dem Mertel

den Kalck zwischen dem Sande unterscheit den kann.

- g. 31. Ausser denen Beweiß Gründen, welche dieser mit dem Horn: Kalck: und Schieser: Stein gemein hat, beweiset seine Zusammensezung auch dieses noch, daß der Sand: Stein, ie mehr er aus der Tiesse gegen den Tag, und der Ober: Fläche zustommt, erstlich an seiner Härte abnehme, und nicht so recht mehr zusammen halte, endlich aber und am Tage selbst nur ein Sand sep.
- 6. 32. Da nun also der Sand: Stein schon aus fleinen Steingen, ob fie gleich ge: meiniglich fehr flein, und der andern Erde nicht unahnlich senn, besteht; Diese aber feinesweges eine rechte Erde, in genauen Berifande genommen, find, die rechte Grde hingegen aus sehr harten klebrigten und schlammigten Theilgen bestehet, wenn man selbige aufs nåchste vergleichen will: Diefer Schlamm auch nicht, sondern eine aans andere Ursache ist, dadurch die Kor: ner und Steingen zu einen Sand: Stein zusammen verbunden werden: So ist ei ne Anmerckung hieraus zu machen, welche uns nachaehends den Weg zu einer beson:

besondern Art der Steinwerdung bahnen wird. \*

6. 33. Sechstens ware auch aus der Historielder rothen Corallen etwas hier: her zu ziehen, allein, da ich darinnen aans unbekannt bin, so will ich dieses andern, und vornehmlich denen, welche in diesem Baum: Garten des Meeres mehrers ae: sehen haben, überlassen.

S. 34. Es find dieses falckiat : salkiae Bes wächse des Meeres, welches die Spuren des flüchtigen Salkes, und die salkig bitter Erde, als welches durch das Feuer aus ih: nen gebracht wird, gnugfam bezeigen, und also nach der Materie gar leicht aus denen Sachen, welche in dem Meer: Waffer be: findlich find, können heraeleitet werden.

6. 35. Doch solches könnte einem nicht so wunderlich vorkommen, da die Eigen: schafft des Meer: Wassers sich dazu schicket; desto mehr aber mochte einem fremde schei nen, daß der berühmte Lemery in denen Corallen, wenigstens in denen, welche er zu Pulver gerieben, nicht undeutliche Zeichen des Eisens durch den Maanet entdecket hat: † Ich sage, es mochte so scheinen, aber

<sup>†</sup> S. Histoire de l'Academie royale des Sciences a Paris, l'an. 1711. p. 46.

es ist es nicht würcklich, da wir erfahren, daß das Eisen überall, ia nach eben desselben Meinung auch in der Pflanzen: Asche zu Hause ist. \*

g. 36. Wohin denn auch derfelben satt rothe Farbe zielen, aber nicht eben aus; gedeutet werden kann, welche ben denen Steinen gemeiniglich eine Anzeige dieses Metalls ist: Und welches noch wahrschein: sicher, die grüne Tinctur aus den Corallen, die vermittelst saurer Dinge gemacht wird, und, nachdem das meiste abdestilliret, zulest wie eine Solution des Vitriols aus; siehet, welches eben dieser sleißige Unter: sucher sehr wohl angemercket hat.

S.37. Allein aus diesen allen wird noch nicht offenbar, wie selbige formiret worden. Es ist mir aber in eben diesen Nachrichten des Grafen Marsigli Versuch vorge: kommen, welcher die erst frisch gesammle: ten Corallen, nachdem er sie in ein Gefäß voll See: Wasser gesett, durch die austreibenden Röhrgen mit seinen Augen wachsen sehen, über dieses einen milchigten Sast in selbigen wahrgenommen, und endlich ein brennslichtes Oel, vielleicht, weiln sie unrein gewesen, abdestilliret hat, welches aber

aber die rothen Corallen nicht geben wol

len. †

6. 38. Es fommt ferner Tavernier darzu, welcher, nachdem er die Meinung des Disonis, Marggrafens und ande: rer, daß die Corallen im Meere weich was ren, und erst in der Lufft erharteten, verworffen hat, zwen hierher gehörige höchst: merchwurdige Umstände, die er selbst ge: sehen, anführet; nehmlich: Erstens, daß die Corallen bisweilen einen milchiaten Safft von fich aaben, aber nur alsdenn, wenn sie in einem gewissen Monathe gesammlet wurden. Zweitens, daß sie nicht nur auf dem Grunde und Felsen im Meer, sondern auch auf solchen Dingen wüchsen. die da hinein nicht gehören. Z. E. auf ei: nem menschlichen hirn: Schedel, auf der flachen Seite eines Schwerdts, und wel ches er selbst in Banden gehabt, auf einem Schieß: Gewehr. ††

§. 39. Endlich fallen mir auch ähnliche Fälle ben, welche die Möglichfeit von den Ursachen der Zeugung derer Corallen erleutern. Das erste ist das unter der Er-

den

<sup>†</sup> S. Hist. de l'Acad. roy. des Scienc. a Paris l'an

<sup>#</sup> S. Taverniers Reise: Beschreibung, p. 139.

den befindliche Baum-Gewächse, oder der so genannte Beinbruch, welcher inwendig hohl und rohrartig ist, und zur Massel in Schlessen wächset. † Dieses ist nicht sowohl, wie es einigen geschienen, ein kreizdenhasstiges, als vielmehr mergelartiges Gewächse, etwas mit Sand vermischt, hat seine ordentliche Wurßeln, Stamm und Aleste, und wächset aus der Tiesse von dren Lachtern in einen sandigten Boden zu Tage aus. \*

g. 40. Das Zweite ist der Beinbruch in der Marck. Brandenburg, welcher ben Sonneburg aus dem Sande wächst, und mir überschicket worden, welcher aber, da er nicht sowohl von erdenen, davon doch hier die Rede ist, sondern von einem bittersalsigten Wesen Theil nimmt, nicht eben

hieher zu gehören scheinet.

J. 41. Zum Siebenden giebet uns der Türckis, ein Edelstein unter denen verssteinerten Knochen, einen offenbahren und vortreslichen Beweißthum. Dessen Abkommen von denen Ansmalien hat der berühmte Herr Reaumur sehr gelehrt erwiesen, da er selbigen in der Proving Languedoc

<sup>†</sup> S. Zerrmanne Maslographie, p. 182.

guedoc in Franckreich gefunden. † Er ist zerbrechlich, wie selbiger ansühret, henget sich wie ein Bolus an die Zunge an, bestehet aus lauter übereinander liegenden Blåtztern, welche rundlich ausgebogen, oder bauchigt sind, und nicht nach geraden Linien liegen, eben wie der Talckund Schieferstein.

J. 42. Hierzu setze ich nun noch, daß er fast wie ein Elssenbein, sest an einander hålt, und also eine Art des Glattschleisens annimmt, auf der dichtern und sestern Seite bauchigt, auf der andern aber hohl und schwammigt, daben offtrauch und von ungleicher Fläche sen; überhaupt ist er wie ein Knochen in seinem Gewebe gebauet, auch von den Eigenschafften derselben nicht weit entsernet, daher er auch schon von einem, der sich Gui de la Brosse nennet, in seinem Buch von denen Pflanzen unter dem Titul von denen Pflanzen unter dem Titul von denen Thier: Hörnern bes schrieben worden ist. \*

groffen Thieren, welche wie eine Faust so groß senn, daselbst ausgegraben. Weis

<sup>†</sup> S. Memoir. de l'Acad. roy. a Paris l'an, 1715. p. 230, 243. seqq.

ter, so wird derselbe im Feuer grösser, läßt sich fastrecht calciniren, und verlieret dar innen seine Farbe, wenn er dieselbige vorher hat, und ist dahero weit geringer, als der orientalische Türckis, welcher hier beståndiger ist, in so serne aber iener die Farbe noch nicht hat, so besommt er durch das Keuer eine blaue.

gegrabenen Knochen und Zähnen aus verschiedenen Ländern solches nachzumachen versucht, besonders mit einem Stück eines Elephanten Zahns, der mir aus Burssland, welches nahe ben Siebenbürgen lieget, zugeschickt worden, und habe zwar eine blasse Türckisfarbe bekommen, aber das Bestandwesen des Steines ist alsdenn weit lockrer, und gar nicht so steinhafftig gewesen.

g. 45. Daß Achtens nicht wenige Arten vom Soltz, vornehmlich von Erlen, Buchen und Eichen in einem darzu dienlichen Erdlager versteinert worden, wird wohl niemanden unbefannt sehn, welches ich auch in einem besondern Buche † weitz

läufftig erwiesen habe.

S. 46.

<sup>†</sup> Ist des Herrn Autors Flora saturnizans.

J. 46. Ja das Holk gehet noch weiter, und wird ein metallisches Wesen; unter vielen Exempeln muß der Eisenstein, welscher ohnweit Berg: Gieshübel auf den Böhmischen Gränzen häuffig gegraben wird, einen Beweiß geben, als welcher das äusserliche Ansehen der Bäume mit ihren Stämmen und Aesten, ihre fäßrigte und denen Bäumen völliggleichkommende Gestalt mit allen übrigen Umständen genau vorstellet, daß selbige nicht vor Abschrifften, sondern vor Original Documente zu halten sind: welches auch sonst der berühmte Herr Liebknecht in einer besondern Schrifft bezeiget.

g. 47. Ob aber die zu Stein geworde: nen Hölker eine Sache senn, dergleichen man in kurken durch einen Versuch erfah: ren könne, ist noch nicht so gar deutlich, und ist die Erzehlung noch zu untersuchen, da ein Pfahl von einem gewissen Holke, wenn man selbigen in eine beniemte See in Irrs land stecke, dreierlen Gestalt und Eigen:

† S. Herrn D. J. G. Liebknechte Discurlus de diluuio max. occas. inuenti & in mineram ferri mutati ligni, Giel. 1714. 8vo. und dese selben Specimen Hassiae subterr. Giel. 1730. 4to in Sect. II. & III. schafften alsdenn erhalten soll, nehmlich, so weit er in dem Grunde der See stecket, wird er metallisch, so weit er im Wasser stehet, wird er zu Steine, und über dem Wasser in der Lufft bleibet er ein Holz, und, welches einen sehr starcken Glauben erfordert, dieses geschiehet in einem Jahre.

gar deutlich, daß das Holy im Wasser orz dentlicher Weise verfaule, und nirgends als nur in dem sandigten und sumpsfigten Grunde, zu Stein werde; eine übergezoz gene steinerne Rinde aber, welche vielleicht die guten Leute verführet hat, und in kurz zer Zeit geschehen kann, ist weit von einer

Bersteinerung unterschieden.

g. 49. Neundtens giebet der Stein in denen Menschen und Thieren, eine Sache, die sonst sehr difters von wisigen und begierigen Liebhabern untersuchet wird, uns zu unserer Betrachtung folgende Umstände an: Erwird erzeuget aus einer gang hellen dursichtigen Feuchtigkeit, wie ein gesunder Urin ist, selbige ist 1) salzig, 2) hat sie zweierlen Salz, nehmlich ein

<sup>†</sup> S. Voyages de Monconnys, Svite de la seconde Partie. p. 46.

ein wesentliches, und das gemeine Roch: Salt, 3) sühret sie was kalckigtes ben

sid).

J. 50. Nach seiner ausserlichen Gestalt ist ein solcher Stein blatterigt und rundzlich, und ich wolte wünschen, von einer tiezselsteinartigen Härte, welches letztere dem um die Gelehrsamkeit hochverdienten Bartholino, † ben Beschreibung eines Steines, aus einem Menschen entfallen sein mag, doch daß er in der Uberschristt fast darzusetzt, wodurch er sich gewiß vor einer schärfern Nachfrage, den Leser aber vor allem Irrthum verwahren wollen.

S. 51. Auch wünsche ich die kieselartigen Steine aus keiner andern Ursache, als weil solches bisher eine unerhörte Sache ist, und daher eine neue Wahrheit entdes cfet, die Lehre von der Stein-Erzeugung aber nicht wenig dadurch erleutert werden könnte, da ich im übrigen die elenden Umstände derer, welche am Steine kranck sind, und gnug mit ihren Kalckstein-Brüchen auszustehen haben, sehr betaure, und so viel weniger ihnen gar Stein-Gruben von Kieselsteinen wünschen wollte.

Y 2 §. 52.

† S. Acta Hafniensia, Vol. V. p. 77.

s. 52. Zehendens wären die sogenannten Donner-Reile ben der Historie der Stein: Erzeugung eine recht schöne und wohlzugebrauchende Sache, wenn nur einmahl ein dergleicher, er möchte sonst, wie er könnte, beschaffen senn, iemanden geswiesen würde, der ungezweisselt vor einen solchen, welcher aus der Luft, und in der nen Stürmen und Wettern gezeuget

ware, konnte gehalten werden.

g. 53. Alle, die ich selbst besitze, gefunden und gesehen habe, zeigen die Merckmahle, entweder als würckliche Belemniten, oder so genannte Pfeil: Schoß: und Alp: Steine, oder es sind Berg: Ernstallen, oder es sind gemachte Reile, welche auch manchmahl einen Angriff haben, und denen Alten als Gewehre im Kriege, und als Ehren Zeichen ben ihren Todten Töpffen gedienet haben. Und sind aus Hornstein, Schiesser der Dächer, schwarzen Marmor, Probier: Stein, oder einem ieden sesten Steine, wie man ihn der Ortenhaben können, versertiget.

J. 54. Eilfftens ist der Kieselstein, von dem mochte man wohl fragen, wer ist deine Mutter? Es ist dieses der allgemeinste Stein, und also darinnen vielen andern

vorzuziehen, daß er in allen Landen, so viel ich erfahren können, in Menge zu sinden ist; so gar ist er auch in denen Felsen, da immer ein Körngen mit einem Felses stückgen neben und über einander wechtselsweise stehet, eingemenget und darzwischen geseset; Ja er ist auch, doch gar selten allein, als ein Gebürge zu besinden, wie sich denn dergleichen nicht weit von hier ben dem Städtgen Frauenstein sehr prächtig zeiget, von Rußland aber, daß da ebenfalls ein solches senn soll, mir erzehlet worden ist. Uberdies, und was das meis sie, ist er der Erst. Gänge bester, und sast allgemeiner Zechstein.

f. 55. Wie vielmehr nun an der Erstenntnüs desselben gelegen sen, erhellet zwar aus dem, was ient gesaget worden, aber so vielweniger sichtliche Umstände sind von demselben bekannt, welche zu genaurer Erforschuma seiner Geburt uns nach Wun-

sche den Weg zeigen können.

S. 56. Dieses einzige weiß ich gewiß, daß in denen neuern Zeiten keine Merckemahle, keine neuen Vorfälle, und keine Versuche und Erfahrungen von dessen Entstehung verhanden sind; Dahero ist estiemlich klar, daß man dessen Ursprung des

nen åltesten Zeiten, und solchen damable gewesenen Umstånden zuschreiben musse, dergleichen iero nicht weiter vorfallen, und also auch von uns nicht können deutlich erstannt und eingesehen werden.

S. 57. Ich vermuthe, daß er aus einer mergelartigen Materie mag entstanden senn, weil der Mergel an und vor sich im Feuer harte wird, also, daß man damit Feuer schlagen kann, welches einen kiesels

artigen Zustand andeuten könnte.

5.58. Allein, sollte hierben das Keuer, als das ausserlich würckende senn? Ich kann es nicht glauben. Der Riesel ist zwar glaßachtia, welches man, wenn er recht rein und ernstallisch ist, offenbar siehet; allein das Feuer, wie es zur Verglasung der Corper nothig, ist in den innern Ges genden des Erdbodens, und in der Wercks statt der Natur nicht zu finden; auffer was die höllischen seuerspeienden Berge find, welche aber durch Zufall erst gewors den, und deren Feuer nichts zeuget, sondern alles zerstöhret; Und was von der Natur gemacht, und vor andern der Hike darzu benöthiget gewesen, ist mehr nach und nach auf eine unmerckliche Arthervor gefrochen, nicht aber gleich fertig her getre ten, 11911

ten, wie ich, als weitzuverläßlicher, solches

erachte.

6. 59. Zwölfftens weiß ich von denen Bdelfteinen, besonders denen kostbariten, awar dieses als gans gewiß, daß sie mir gang und gar nicht zugethan find, und ich daher mit der aefährlichen Bewahrung solcher Schäße verschonet bin, aber desto weniger habe ich die meinigen, welche etwa dahin zu zehlen sind, mit den Versuchen verschonet. Eigentlich ware dieses eine Sache, vor die reichern Naturforscher, da sie ihren Fleiß und ihre Arbeit anwenden fonnten, allein sie scheuen sich, und alle ste= cken zwischen Thur und Angel, wenn die Edelsteine und das Gold, der Ordnuna nach, zum Keuer follen, bleiben auch beständia an ihren Circuln, Wincfeln und Waas gen, welche sonst nicht zu verachten find, anaebunden.

S. 60. Herr Boyle, der überhaupt vieles Lob verdienet, ist der erste, und einer von denen, dem ein Edelgestein aus seinem Cabinet nicht so lieb gewesen, daß er ihn nicht dem Bulcano gegeben hätte; Dieser hat aus denen meisten durchsichtigen Steisnen ausgehende Dünste durch den Geruch vermercket, und versichert, wie die meisten

Diamanten in einem Augenblick dahin könnten gebracht werden, daß sie häuffige und scharfriechende Dünste von sich gaben.

S.61. Ich habe aber, ohngeachtet ich mit allen funf Sinnen bey meinen Versuschen Schildwacht stehe, noch keinen crystalslischen oder auch durchscheinend gefärbten Stein iemahls sinden können, welcher etwas flüchtiges von sich gezeiget, zu welchem Ende ich nur kürklich einen wahrhafften Topas, wie solcher in hiesigen Landen bricht, in Feuer zermartert habe, aber nichts von ihm erfahren können.

g. 62. Auch fan vorhergehendes keis nesweges aus denenienigen Umstånden, da der geriebene Diamant electrisch, und wie ein Agtstein anziehend wird, desgleis chen, da er mit einem etwas heissen Wass ser ein Licht im Finstern geben soll, erwies sen werden, welche Versuche aber im übs

rigen sehr merckivurdig find. †

J. 63. Gleichfalls kommt dieser Meinung die Erzehlung des Borrichii nicht zu statten, wenn dieser gant gute Mann Smaragde, Rubinen, Saphire und Perlen, mit destillirten Wasser zerstossen, gerrieben

<sup>†</sup> S. Boule de gemmarum origine, p. 34.35.

rieben und bemercket hat, daß es in dem gangen Zimmer wie Veilgen gerochen. † Denn, weil die destillirten Wasser öligt, und vor sich selbst wohlriechend, die Perlen aber salzigte Corper sind, so haben selbige da sie mit einem spiritudsen Auslöß-Mitztel gerieben, und in einem verschlossenen Zimmer ausbehalten worden, in einen slüchtigen Stand gesett, und zu Hervorbringung eines besondern Geruchs erresiget werden können.

S. 64. Tavernier †† erzehlet, daß ein Hollander aus einem zerspaltnen Diasmant acht Grän einer grafigten Materie, die unrein und faulgewesen, heraus genommen, welche, ob sie gleich eine grafigte und also diesfalls fremde Materie ist, doch hier nicht hat können eingeschlossen werden, wenn nicht dieser Edelstein vorher weich,

ia gar fliessend gewesen ware.

§. 65. Eben derselbe gedencket, daß ben den meisten Diamant. Steinen, wenn sie zerspalten würden, aus dieser Fläche etwas heraus schwize, das die Steinschneider öffters mit dem Schnupstuch abwischten, 2) 5 wel-

S. Aca Hafniensia. Vol. V. obs. 37.

tt G. deffelben Reises Beschreibung, p. 137.

welche Anmerckung des Hrn. Boyle seine von denen Ausdunstungen derer durchscheinenden Steine gehabte Meinung zu

bestärcken scheinet.

he aus dem Sand oder der Erde ausges graben würden, etwas von der Farbe def felben Erdbodens an sich hätten. Dieses lettere wiederhohlet auch Boyle aus dem Franzdischen Tractat eines ungenannten, nehmlich, daß die Diamanten, die in Felsen gebrochen würden, meistentheils schöner, die aus reiner und etwas sandigter Erde nichts geringer wären, die aber aus fetter, schwarzer oder anders gefärbter Erde kärmen, unrein, und die gar in schlammigten und wäßrigten Erdreich gefunden würden, schwärzlich schienen.

s. 67. Robert von Berqven, †† den ich nach der ben Boylen angegebenen pasgina, vor den ungenannten Frankosen halten könnte, wenn der angeführte Text nur besser übereinstimmete, bestätiget es, daß die Diamanten von der Farbe ihres Erds

reichs

† G. bemeldetes Buch, p. 135.

<sup># ©.</sup> Berquen Merveilles des Indes orientales & occidentales, p. 9.

reichs etwas an sich genommen håtten, welches vornehmlich in einer Verminder rung ihres Lichtes bestehe, und dieselben daher bald eisigt, (glacieux) \* bald matt und wolcfigt, (sourd) bald mit eingemengten rothen Sand: Ståubgen, gesunden würden, und wären sie ausser denenienigen, welche blaß-grün, heusarbig, (couleur du foin) und dergleichen schienen, alle nach dem Schneiden und Schleisen noch gang rauch, und von feiner rechten Polite.

S. 68. Ich solte als ein gleiches Erempel den Topas hier ansühren, weiln er aber zur Zeit noch unbekannt, und erst neulich von mir untersuchet worden ist, auch seine besondern Umstände hier beiträget, will ich ihm zu Ehren eine besondere Nummer

machen.

S. 69. Dreizehendens, der Topas, ein Edelstein aus unsern kaken Indien, und eine Zierde unsers Landes, wird im Voigt-lande ben dem Thal Tanneberg, auf einen Berg, der Schneckenberg genennet, in des nen kleinen Orusen eines Felsens, welcher aus der Erden hervor raget, mitten unter Berg-Crystallen und Mergel-Erde gebrochen.

h. 70. Er hat nicht gang eint crystallisches Ansehen, sondern eine etwas gelbligte Farbe, die aber wie der schönste Wein bisweilen ausstehet; er ist durchscheinend; hat eine prismatische eckigt geschliffene Figur; sein Gewebe ist blättrigt wie der Diamant, Smaragd 2c. und also hat er einen schönen Schein, und kann gar leicht vor einen Diamanten angesehen werden.

g. 71. Seine Mutter oder Gestein, darinnen er sündig ist, hat man vor sandigt ausgegeben, allein es ist einer gang andern Eigenschafft, nehmlich, es dienet, seinen Topas selbst zu schleissen, welches doch der härteste Rieselnicht hat ausrichten können; Esistrauh, nicht sowohl, daß daran die kleinen Theilgen auf der Fläche heraus stünden, sondern vielmehr, wegen der denen Theilgen allein eigenen Gestalt, welche Topasartig ist, und wenn ich nicht ausgelacht werde, will ich einmahl sagen, was andern sonst auch sren ist, eine besondere Mitleidenschafft zwischen dem Gestein und Topas selbst zu haben scheinet.

I.72. Nun istzwar nicht eben so schwer, durch Nachdencken zu erforschen, woher dieser Edelstein seine Materie erhalten, nehmlich aus dem Stein, in welchem er stein

het,

het, und mit dem er nach den natürlichen Eigenschafften überein kommt; daß seine gelbe Farbe von der um ihn herum gehenden gelben Mergel. Erde herzuleiten sen, zeigen dieienigen, welche nicht so schöne Weinzelb sehen, denn daselbst ist auch der Mergel viel weißlicher.

Instand, wohin kommen wir nun mit den Berge Ernstallen, welche gang nahe und öffters um den gangen Topas um und um stehen, ia selbigen berühren, nach ihrer Art aber von diesem Edelstein gang unterschieden sind, und zu was vor Ursachen soll man hier seine Justucht nehmen? Solt e auch wohl ein Baum süsse Feigen und saure Speierlinge zugleich tragen?

S. 74. Ich bekenne, daß ich dieses noch nicht einsehe, und ist mir gnung, daß ich vor andern, die gar nichts davon wissen, doch etwas erkenne. Ich werde im Versfolg dieser Schrifft ein und anderes beisbringen, welches zu Erklärung dieser wichtigen Frage einiges Licht, und vielleicht mehrers, als ich selbst mir vorstelle, beistragen wird.

## Anmerckungen.

\* 3um §. 4.

Mon der Schopffung hier ausführlich zu han-Deln, mochte wohl vor eine Anmerckung zu weitlaufftig senn, doch aber auch davon zu schwei= gen, konnte beides zu einer unrechten Ausdeutung dieses &. als auch zu einen falschen Be= griff Anlaß geben. Daß ben dem groffen Schopffungswercke sogleich auch Steine mit entstanden senn, läßt sich nicht so gank und gar verneinen: Denn, da theils die Steine eine gewiß sehr innige und genaue Mischung haben, die inniaste Mischung sehr diffters in einem 21u= genblick vollkommen geschehen kann, so ist zum Beweiß nichts mehr nothig, als daß wir auch begreiffen lernen, wie die anfänglichen Theilgen zur Steinmischung nahe zusammen kommen, und einander berühren konnten. Dieses aber wird nach denen hydrostatischen Grund = Sagen so= gleich deutlich; vermöge dieser, muß sich das schwere sencken, es mussen sich gleich = schwere und daben gleich-groffe Corper mit gleicher Ge= schwindigkeit sencken, es mussen endlich schwe= rere Corper, die aber von einem groffern Umfang find, mit andern, die leichter, aber nicht nach ih= ren Flachen so groß und raumigt sind, sich in gleicher Geschwindigkeit sencken. Nun wird mobil

wohl niemand sagen, daß die anfänglichen Theil= gen zur Steinmischung so ungleicher Urt sind, daß einige Stein-schwehr, andere Feder-leichte waren; vielmehr zeiget ihre feste Mischung, daß fie in unterschiedlichen Eigenschafften, die zu mehrerer Uneignung vienlich sind, und also auch in ber Groffe und Schwere, zumahl, gegen die Ani= malien und Begetabilien gerechnet, einander ziemlich gleich find; Und hieraus ist die richtige Folge, daß die steinmischenden Theilgen, vermdge ihrer gleichen Schwere, in der Erde ben der Schöpffung einerlen Ort einnehmen, zusammen treten und sich vermischen mussen. Wenn aber der Herr Verfasser sagt, daß der Erdboden lucker und weich gewesen, so ift dieses nach eben die= fen hndrostatischen Grund : Sagen wahr; benn nach solchen hat sich die luckere und leichte Erde am langsamsten, und nachdem sich schon alle steinmischende Theilgen im Grund versencket hatten, endlich aus den Wassern abgesondert, und also auf die Ober-Flache unserer Erd-Rugel angesetet. Ferner hat auch der Berg= Nath recht, wenn er behauptet, daß sich biese weiche Erde nach und nach verhartet : Der Fluch GOttes, welches nicht ein Menschen-Wort ist, muß in einer Einführung eines schädlichen na= türlichen Wesens in die Mischung unsers Welt-Gebaudes bestanden haben, zumahl, ba sich sol=

cher auf natürliche Dinge, als die Verderbung der obern Garten-Erde, und der Pflangen-Gewächse derselben erstrecket; Die allgemeine Uberschwemmung, und wahrscheinlicher weise die Einmischung einer dunstigen Atmosphäre eines Cometen in unserm Luste-Ereis können hierzu nachgehends noch mehr Ursache gegeben haben, ia, die ungleiche Mischung der Theile, welche durch die Sündstut verursachet, und nach derselbigen also geblieben ist, kann zu einer Zerstährung und Auswitterung aus dem innern Grund der Erde so viel beitragen, daß wenigstens noch tägslich die Ober-Fläche der Erden härter und steinsachtiger wird.

#### \* 3um §. 6.

Hier führet der Hr. Berg-Nath zwar einen Versuch an, da aus dem Schnee-Wasser eine erd-und steinwerdende Materie sich absondere, welcher auch von mir mehr als einmahl nachgemacht, und die Wahrheit davon befunden worden, nichts desto weniger will er in seinen Unmerckungen zu Respurs Mineral-Geist pag. 103. dieses wieder in Zweisel ziehen. Ich sehe aber nicht, wie dem ehrlichen Respur sein §. 10. pag. 92. gegebener Saß zur Last geleget werden Könne, denn er zeiget erstlich eine Ordnung in der Zeugung an, nehmlich aus dem Wasser soll ein Salk

Salk, aus diesem aber etwas hartes, als ein Stein werden, welches gar nicht ungereimt, sondern vielmehr zu mehrerer Erklärung gank gesschickt ist; Uber dieses scheinet Resput Gleichenüsweise zu reden, welches auch sonst aus den übrigen Umständen sich also ergiebet.

# \* 3um §. 8. 10 11100 11000

Der Herr Autor schreitet demnach in folgenden §§. zu denenjenigen Umständen, welche wegen Erleuterung Dieser zwen Sate find bemercket worden, nehmlich, ob die Steine auch nach der Schöpffung erzeuget worden, und auf was vor Arten solches geschehen send 113 Er binbet sich also an keine andere Ordnung, als nur, daß er dasienige, was in Unsehung des ersterr Sages noch am öfftersten zu bemercken vorfällt, querst nimmt, das undeutliche aber bis quiebt verspahret. Es muß daher der Sinter, welcher noch täglich neue Proben seiner Erzeugung giebt vor allen andern vorant stehen; Der Horn-Ralck-und Schieferstein bezeigen, burch die in ihnen versteinerten und abgedruckten Sachen, daß sie vor dem weich gewesen, und nachgehends hart, und zu Stein geworden sind; Sand stein ist auch noch ein sichtlicher Beweiß, daß er aus fleinen Steingen zusammen bestehe; Die Corallen und Beinbruch machen durch die Wehn? lichfeit

lickkeit die Sache deutlich; Die versteinerten Geschöpffe treten Diesen zur Seite; allein, Riesel-und Edelgesteine sind hierben die schlechtesten Zeugen und werden daher gank zulet aufges führet. Die Art und Weise aber ber Stein-Erzeugung betreffend, hatte in der Ordnung der Horn = Ralck = und Schieferstein voran stehen mussen, denn diese nicht allein eine Zusammen= leimung, sondern auch eine Verhartung der Thei= Ie beweisen; Diesen waren die Corallen und der Beinbruch, welche auch noch einen Wachsthum bezeigen, nebst denen versteinerten Geschöpffen zugegeben worden. Der Stein-Sinter und Sandfiein hatten mehr die Zusammenleimung, als die Verhartung bewiesen; Die Edelgesteine legen meistentheils von der Ernstallissrung ein Zeugmis ab; Und der Kiesel will uns noch nicht fagen, wer erdifte dollandous and aminia hous

# 3mm §. 9. === 14.

Der Sinter, ob er gleich das gemeinste Exempel unter denen Stein-Erzeugungen ist, soll doch vor allen andern hochgeachtet werden; denn so können wir erstlich durch Runst denselben nachzemacht ersehen, an dem Mauerwercke, welches im feuchten stehet, da sich der Kalck wiederum auswäschet, und als ein Sinter ansehet. Der Herr Berg-Rath sühret gar recht an, daß dieser Sin-

Sinter nicht so feste sen, aber hiervon die Ursa= che auf den Zutritt der Lufft schlechterdings, und ihre Bewegung zu legen, will mir nicht so deutlich scheinen, zumahl, da der Herr Berg-Rath in seiner Rieß-Historie im 5. Cap. pag. 342. das merckwürdige Erempel von einem schwimmenden Sinter anführet. Dieser hat sich auf einem Gesenck-Wasser erzeuget, und ist als eine steinigte Schale, oder als ein Eiß-Schollen eines Mesfer-Ruckens starck, auf selbigen herumgeschwom= men. Es lehret uns diese Erfahrung, daß hier der Zutritt der Lufft mehr zu der Stein = Erzeu= gung dienlich, als hinderlich gewesen sen, und nebstdem ist auch hieraus anzumercken, wie schon doch die Natur in ihren Wercken eine Gleichheit beobachte, und daher denen Beweisen von der Alehnlichkeit gar viel Stärcke gebe. Nehmlich, es ist bekannt, daß der Ralckstein die Grund-Er= be von dem Koch-Salke ift, hier ift eben dieser Ralckstein das Bestandwesen von dem Sinter, das Roch = Salt liebet unter allen Salken am meisten an der Lufft anzuschießen, da sich die an= dern lieber unter dem Wasser zu Ernstallen for= miren, und der Sinter zeiget hier gleichfalls die Reigung, vor allen andern Steinen an der Lufft, und oben auf der Rlache des Wassers sich fest und trocken zusammen zu segen. Ob aber etwas kochsalkigtes dem Sinter Diese Gigenschafft bei= Brine

bringe, oder ob der Kalckstein, der wegen seiner blattrigten Gestalt im Wasser leichte ist, dem Salbe zu solchen Unschieffen beforderlich sen, fann aus dieser Erfahrung alleine noch nicht ausge= macht werden. Unterdessen, wenn ia in dem Unterscheide der Tage-Lufft von den unterirrdi= schen Wettern eine Ursache zu suchen wäre, so kann ich selbige doch nicht auf die fliessende Be= wegung der erstern legen, denn diese ist beiden gemein, und gewiß ben der unterirrdischen Lufft noch stärcker: Bielmehr bestehet der Unterscheid in der Warme und Ralte; denn daß die Tage= Lufft warmer sen, wird wohl keiner, der beiderlen empfunden, leugnen, daß sie durch ihre Warme Den Sinter geschwinder austrockne, ist eine ge= wisse Sache, daß die zu geschwinde Austrock= nung die feste Verbindung hindere, wird wohl auch niemand zweifeln, der nur aus der Erfah= rung weiß, daß die Stuben, wenn sie im heisse= ften Sommer geweisset werben, den Ralck von der Decke gerne fallen laffen. Nechst bem giebet uns Die Natur in dem Sinter eine fehr geschickte Art an, wie wir durch die Zerlegung die Beschaffen heit der festen Steine besser erkundigen konnen. Ich gestehe zwar gar gerne, daß eine Zersinterung nicht ben allen Stein-Arten angehen moch te, allein ob felbige auffer dem Kalckstein, Mar= mor und Alabaster, nicht auch ben dem Hornstein, stein, Schiefer und Sandstein zu bewerckstelligen ware, muß ich wegen der Alehnlichkeit nothwen= dig schliessen. Vielleicht zeiget uns die freidenhaf= tige Rinde an dem Hornstein schon etwas derglei= chen, der Schiefer mochte es unter rechter Vor: bereitung auch nicht abschlagen, und der Sand= stein muß es geschehen lassen, in so ferne der Grund seiner Zusammenleimung auf einen kalckigten Wefen beruhet. Allsbenn würde die Berfinterung der Steine, wenn sie mit der Bererdung der Erste, davon ich ben dem Tractat von der Uneignung gehandelt, recht zusammen gehalten würde, ein groffes Licht von dem Wefen der mineralischen Corper geben. Beides grundet sich auf einander, und kann dasienige, welches ju Versinterung einer Stein : Art geschickt ift, auch gebraucht werden, ein Erst, das in dergleichen Gestein bricht, zu verwittern, ich finde alsdenn leichter dessen Bestand-Theile, wenn ich das überflüßige steinartige von ihm abgesondert habe. Ich habe zwar die Versimterung der Steine noch nicht so versuchen können, weiln ich, da ich mich zum Dienste eines Landesherrn widmen will, erstlich das, was einen Nugen bringen kann, vorzunehmen vor rathsamer geachtet, unterdes sen aber laßt mich die Erfahrung ben der Ergt-Verwitterung auch hieran keinesweges zweifeln. Drittens, befrafftiget der Sinter Die Meis nung,

nung, welche der Herr Verfasser von denen Erkt-Muttern hegete, nehmlich, daß selbige zwar nicht allezeit zu den Bestandwesen der Metallen in bem Erste etwas beitrugen, aber doch weich, lucker und empfindlich senn musten, wenn ein Erst auf selbigen anwittern solle. Es ist daher mei= nes Erachtens nicht ungereimt, zu fragen, ob nicht por ieder Erst-Erzeugung eine solche Versinte= rung des Gesteines vorher gehen musse? We= nigstens etwas dergleichen ähnliches, zumahl ben benen Ersten, die in und mitten unter ihren haufigen Zechstein gefunden werden, zu vermuthen, könnten uns noch viele Umstände treulich anra-Endlich, so ist es zwar der Wahrschein= then. lichkeit gemäß, daß der meiste Stein-Sinter aus abgespultem Kalckstein entstehe, allein, ob aller Daher zu vermuthen sen, wollen die bisherigen Erfahrungen noch nicht zureichen. Wie, wenn theils Wasser von ihrem ersten Ursprunge aus Den tieffsten Abgrunden der Erden dergleichen zarte Erde mit sich brächten? Wie, wenn man selbige vor unvollkommne Salkqvellen erkennen muste? Und sollte auch wohl diese zarte kalckigte Sinter-Erde, benen Salkqvellen anders, als von ihrem ersten Ursprunge her einverleibet senn? ich nehme daher Gelegenheit, ein dem Sinter ahnli= ches Wesen in dem Salkstein, der sich in den Pfannen ansetzet, zu entdecken; und vielleicht mer= werben auch badurch andrer Orten, als wo Bergwercke sind, Arten von Sintersteinen kunfftig erkannt werden; vielleicht lernet man daraus erkennen, was eigentlich dem Sinter abgegangen. S. Basil. Valent. von Weinstein pag. 107.11

#### \* Zum §. 16. 17. 18.

Der Hornstein wurde zu Entdeckung vieler muslichen Wahrheiten uns eben sowohl als der Sinter dienen konnen, wenn wir nur von selbi= gen eine vollständige Natur-Historie hatten. Ich achte den Kleiß gelehrter Manner, besonders des Herren M. Buttners zwar sehre hoch, aber ich wollte wünschen, daß solche Naturforscher, wel= che an und ben dem groffen Welt-Meere wohnen, sich um diesen Stein und zugleich um die gange Natur-Geschichte verdient machen wollten. Die Ursache hiervon ist, daß dieser Stein wohl son= der Zweifel ein im Meer, und vielleicht aus dem Meer-ABaffer erzeugtes Wesen ist. Dieses er giebt sich aus den Umständen, daß man ihn ant häufigsten ben dem Meer, und in der Meer-Erde der Kreide findet. Und, ob ich wohl mit Hrn. M. Buttnern nicht davor halten kann, daß er der eigentliche Grund und Boden der Corallen fen, maaken selbige nicht allein auf Hornstein aufgewachsen gefunden werden, so ist doch we= gen andrer Folgen das, was der Herr Magister

anführet, sehr wohl zu mercken. Es ist also zwar wahr, der Hornstein ist ursprünglich aus dem Meere, aber seine eigentliche Materie, daraus er wird, seine Lagerstätten, seine verschiede= nen Alrten nach der Farbe, Harte, und Gewebe, sind noch nicht bekannt. Wurde dieses aber ins Licht gestellet, so könnte man doch auch nachdem sehen, ob denn alles wurcklicher Hornstein sen, was die Bergleute also nennen; mir will daran zweifeln, weil ich ben verschiedenen auch verschiedene Zusammenwebung der Theile wahrge= nommen, der rechte Hornstein ist allezeit in Bruch rundlich, also, daß das eine Stücke bauchig, und das andere hohl ist, allein ben vielen so genannten Hornsteinen habe ich befunden, daß sie schieffrigt, täfflig und gleich : blattrigt sind. Allein, daß auch rechter Hornstein ben uns mitten im festen Lande gefunden werde, auch alle Merckmahle, daß er daselbst erzeuget worden, ha= Ben konne, leugne ich gar nicht, ich hoffe vielmehr, wenn der Hornstein in und am Meere wird er= kannt senn, er uns einen Weg aus dem Waffer in die Erde mochte zeigen konnen.

#### \* 3um S. 20.

Die Dendriten oder Bäumgensteine sind zwar, als ein einzelnes Zeugnüs, zum Beweiß eines allgemeinen Spielwercks der Natur unzulängs

langlich, doch möchte im übrigen ihre genauere Betrachtung nicht undienlich senn. Wenn wir sie recht eigentlich besehen, so siehet der Theil des Steins, der das Baumgen vorstellet, öffters. ia gemeiniglich wie zerfressen und ausgewittert. manchmabl läßt sich auch recht ein Staub ober Mulm heraus fragen; es ware also die Baum= zeichnung vor eine Verwitterung eines Steines zu halten. Der Umstand, daß sich dergleichen Baumgen-Zeichnung allezeit an einer Seite des Steines, wo selbige loß oder flufftig ist, anfanget, daselbst am häufigsten ist, aber gegen die Mitten zu sich immer mehr und mehr verliehret, scheinet meine Meinung zu bestärcken, indem die Ursache zur Verwitterung ein fremdes und von aussen hinein wurckendes Wesen zum Grunde hat. Ferner habe ich Dendriten gese= hen, da das Baumgen wie von Bleiglang ein= gelegt, und so schon anzusehen war, als ob es de= Diegen ware: Hieraus konnte man vermuthen. daß bisweisen an die Stelle der verwitterten Steine eine Erst-Erzeugung vorgienge; ia es liefse sich hieraus etwas von der Art und Beschaffenheit eines solchen Gebürges schliessen, welches man aus der ordentlichen Urfache von Entstehung der Rluffte und Gange nicht deutlich erklaren Und wer weiß, ob nicht dieser oder iener Berg, nach seinem gangen Innbegriff, einen Den 3 5 Driten

briten vorstellet, nur können wir nicht durchsehen und denselben davor erkennen. Hierüber mochte sich mancher lustig machen, aber man antworte mir erst auf die Frage, wie kommts, daß man in denen recht eigentlich harten Steinen keine Bäumgen-Zeichnung findet, daher denn in denen meisten Edelgesteinen selbige sehlet, in den Jaspis und orientalischen Granaten habe ich selbige gefunden, es könnte auch in solchen, die ihnen gleich sind, devgleichen zu sehen senn, aber in Diamant, Rubin, Saphier zc. möchte wohl das Bäumgen wegbleiben.

### \* Zum §. 24.

Nehmlich der Hornstein scheinet eine, ihres Uberstusses oder auch andrer Ursachen wegen, aus dem Salze des Meer-Bassers ausgeschiedene Materie zu seyn, der Kalckstein aber kommt der Erde des Koch-Salzes sehr nahe, so, wie das Koch-Salz dem Meer-Salze, und dieses seinem Hornsteine verwandt ist. Die verschiedene Vorbereitung aber dieser Salz-Erde, ehe sie zu Stein wird, hat von weiten das Unsehen, als ob sie hauptsächlich darinnen bestehe, daß sich der Hornstein, in Gestalt eines gallrigten Schleims, aus dem Meer-Basser absondere, in den stillen Vuchten zu Grunde seze, und daselbst zu einen Steine erhärte, worzu der Umstand, daß er mitten unter

unter denen Corallen-Gewächsen gefunden wird, als ob er gans dieselben bedecket und in sich genommen habe, nicht wenig Wahrscheinlichkeit beiträget. Der Ralcksteinscheinet dargegen, als ob er aus einem stillstehenden, faulenden Meer-Wasser sich abgesondert habe, und also, da die ses schon in eine Gahrung gegangen, mit mehre rer Abscheidung des klebrigten und fettigten Wesens, das sonst darinnen stecket, als eine zar= te Erde zu Grunde gegangen, und endlich zu Stein geworden sen, defivegen er auch, aus Mangel der fettigten Bestand-Theilgen, Die Restigkeit des Hornsteines nicht erhalten hat. Ubri= gens daß beide Arten etwas vom Salswesen in sich behalten, zeiget unter andern die schöne und frische Erhaltung der darinnen versteinerten Dinge.

#### \* Jum S. 25. 26. 27.

Von dem Schiefer, sowohl dem RupferSchiefer, als demienigen, welcher zu denen Dachern auf die Häuser gebrauchet wird, haben wir schon mehrere Erfahrung, als von andern Steinen. Daß solcher ein Schlamm gewesen sen,
welcher sich im Wasser nieder und auf den Grund
gesencket, zeiget sein slözartiges oder horizontales Lager; daß er auch nur als etwas fremdes
dem Wasser, eingemischt gewesen, siehet man

baraus, daß er sich gar bald, und vor vielen ans bern Dingen zuerst aus dem Wasser abgeschieden Also sehen wir, daß er in den Mansfeldischen Bergwercken weit eher zu Grunde gegan: gen, als in die dreißig Alrten andere Steine und Erden, ia, er lieget daselbst unter dem Ralckstein, welcher doch nach der Wasserwage schwerer, als ber Schieferstein ist. Wenn ich dieienigen Bergarten, welche im Mansfeldischen über einander liegen, ben Handen gehabt hatte, wurde ich selbige alle schon langst durch die Wasserwage untersuchet, und ohne Zweifel gar viele darunter gefunden haben, die nunmehro nach ihrer innerlichen Schwere, weit schwerer als der Schiefer sind, und doch über demselben liegen. Will man hier nun micht ein Paradoxon hydrostaticum glauben, so muß man nach der hochsten 23ahrscheinlichkeit schliessen, daß die Erde, welche den Schlamm und nachgehends ben Schiefer vorge= stellet, schon als eine solche dem Wasser eingemischet worden, und daher als ein dichter Corper querst zu Boden gefallen, das darüber liegende Gestein und Erdreich aber, erst im Wasser durch Mischung erzeuget sen, und folglich spåter seine Dichtigkeit, Schwere und Niedersincken erhalten habe. Vielleicht ist diese Erde vor der großfen Ueberschwemmung die Garten-Erde gewesen, welches die häufige Vorfindung der Schiefer, und das

das Kräuterwerck in denselben nicht undeutlich zu erkennen giebet. Würde diese Vermuthung durch mehrere Entdeckung bestärcket, so könnte man die Vortreslichkeit des erstern Erdbodens vor der Noachischen Uberschwemmung hieraus beurtheilen, maßen der Schiefer, da er auf Kupffer oder Blen sich als eine gute Ertz-Mutter bezeiget, überdieses blättrigt, zart und fettig ist, anfänglich eine weit mildere Erde muß gewesen senn, als unsere ießige Erde auf der Ober-Fläche ist, welche meistentheils sich eisenschüßig bezweiset.

#### \* 3um §. 28.

Das dem Hrn. Hoff-Rath Trier zuständige seltene Stücke eines gebildeten Schiefers, hat der Herr Berg-Raths-Asselsessor Schwesdenborg, in seinem sehr schönen und gelehrten Regno subterraneo, und dessen duiten Theil, pag. 168. 169. beschrieben, und auf einer sehr saubern, grossen und kostbaren Rupsfer-Blatte vorgestellet. Es ist dieses Werck in Dresden durch Hrn. Friedrich Hekels Verlag 1734. in dren saubern Folianten herausgekommen, und wegen der recht vollskändigen Abhandlung besonders hochzuachten. Der Herr Berg-Nath Hens kel mercket gegenwärtig an, daß dieses ein Erempel der versteinerten und abgebildeten vierfüssis

gen Thiere sen, welches noch immer von den Uns gläubigen zum Beweiß erfordert worden; Hier ist nun der Beweiß, ich nehme mir aber die Freiheit eine Ursache zu geben, warum die vierfüßigen, oder überhaupt alle gröffern auf der trocknen Er= de so lebenden Thiere, nicht so leichte in Steinen gebildet vorkommen. Die groffen vierfüßigen Thiere, und auch die Menschen sind eben, wie einige der groffern Meer : Geschopffe, als See= Hunde zc. wegen ihrer Schwere, in der allgemei= nen Ueberschwemmung gar bald, und vielleicht zu allererst gestorben, und zu Grunde gegangen: Die kleinern Fische haben noch långer im Wasser leben, oder, wenn sie auch so gleich wegen Verderbung des Wassers sterben mussen, doch spåter niedersincken konnen, diese findet man daher oben in den allerersten Schiefern, und die Erfahrung Iehret, daß, wenn man etwas tiefer kommt, die Fisch : Bildungen aufhören: Wollte man nun von ienen auch mehrere Eremplare haben, muste man sonder Zweifel sehr tieff in die Erde kommen, weiln selbige in einer so groffen Uberschwem= mung, wahrscheinlicher Beurtheilung nach, ziem= lich tieff hinein erweichet und aufgelöset worden. Gegenwärtige Seltenheit aber kann durch einen Zufall im Niedersincken senn aufgehalten worden, als welches wohl ben einigen, aber nicht ben allen möglich ist. Uberhaupt ist die Erhaltung ber gebildeten und versteinerten Dinge, wie im Horn-und Kalcksteine dem Salke, also hier der Kettiakeit des Schiefers zuzuschreiben, die daben gewesene Ralte aber hat verhindert, daß die Fau lung nicht, vor der Bersteinerung einbrechen, und diesen vortrefflichen Beweißthum der Nachwelt entziehen können. Es wird nicht so gleich klar fenn, ob eine so groffe Ralte ben der Sundflut ge= wesen sen, ich will aber dieses zu bescheinigen nur anführen, daß ben einem so hoch stehenden Wasfer, wie hier angegeben wird, die Sonnenstraß= len, wenn selbige auch nicht durch einen Cometen aufgehalten worden, doch nicht so tief in solchen Albarund würcken konnen, das Wasser aber, ie gröffer, allgemeiner und anhaltender ein Regen ist, desto kalter auf die Erde noch heut zu Tage falle, folglich auch damahls vermuthlich gefallen sen. Ubrigens bin ich zwar mit des vortreffli= chen Neutons, Herrn Whistons und Herrn Henns Meinung von der Ursache der Sundflut durch einen Cometen einstimmig, nur kann ich nicht begreifen, warum das Meer nicht auch vor der Sundflut gewesen senn soll, da doch die ver= steinerten Meer-Geschöpffe zeigen, daß sie vor derfelben da gewesen, und also auch ein Meer zu ihren Behalter nothig gehabt haben, auch theils so beschaffen senn, daß sie in keinem kleinen und suffen Wasser leben konnen. Doch kann wegen der Menge der lebenden Menschen, der nöthige Platz auf der Erd-Fläche gar bald gefunden werden, wenn man dem Meere engere Gränken seitet, der Erd-Rugel aber einen grössern Diameter und also auch mehr Fläche giebet, welches, daß es also gewesen, nicht nur wahrscheinlich ist, da noch heut zu Tage eine luckere Erde, wenn selbige gestoßen und geschlemmet wird, und sich nachgehends zu Boden seitet, einen viel geringeren Raum, als vorher, einnimmt.

#### Zum §. 32.

Dieienigen Dinge, welche die Sandkornergen zu einen Sandstein zusammen verbinden. mussen nicht eben vor eines oder einerlen gehal= ten werden. Nach deren meisten Bemerckungen ist es ben vielen offenbar ein kalckartiges Wesen. ben einigen ist es auch etwas salkigtes, ben einigen etwas mineralisches, wie solches der Herr Berfaffer in seiner Rieß-Historie von zerbrochnen Quarten in Drusen, Die ber Rieß wieder qua sammen geleimet, pag. 364. anführet; Ben lets tern kommt hauptsächlich die Gisen-Erde in Verdacht, welche zu einer genauen Verbindung, auch ben dem kunstlichen Rutten und Lutirung, ihre Dienste thut; selbige scheinet auch in benen braunen, braun-rothen und schwärklichen Steinen ein Bestandwesen und Ursache von der Harte

Harte und Festigkeit derselben zu senn. kann hieran nicht weiter zweifeln, nachdem ich im Sande und an dem Ufer der Bache, Stücken von Eisen gefunden habe, welche gant in einen Rost aufgeloset, und zugleich recht aufgegvollen schienen; in diese hatten sich Sand, und auch et= was groffere Steingen so feste eingesethet und auf einander gehäufft, daß ich sie nicht so leicht loßkraßen konnte; im Bruch war solches Gisen noch etwas frisch, aber um und um wie mit einer rostigen Sandstein-Rinde bedecket. Diesen zu folge machte ich einen Versuch, that nach dem Gewichte Eisenfeil 1. Theil unter 3. Theile Sand, alles aber zusammen in ein Gefäße, und begoß es fleißig mit Wasser; nachdem es noch nicht ein halb Jahr über, nehmlich von der Helffte bes Sommers, bis zu dem ersten Froste also gestanden, besorgte ich, es mochte ben grosfern Froste das Gefäße zerspringen, als ich aber deswegen nachsehen wollte, siehe, so war es schon geschehen, daben ich aber mehr auf das aufgbel= lende Gemenge, als auf den Frost selbst, der eben nicht so starck war, die Schuld legen muste. Ich nahm also die Schirbel von Eisen- und Sand-Rlumpen weg, in Meinung, dieses Gemenge, in ein ander Gefäß zu bringen, als ich aber sol= ches zerbrockeln wollte, war es so hart, daß ich es mit einem Meistel und Hammer, oder berg= 21 a man=

mannisch, mit Gisen und Schlegel zerseigen mut Hier war ich also von der bindenden und zusammenleimenden Art des Eisens überzeuget, welche auch im Feuer sich erhielte, maßen ich Stuckgen von diesem Gemenge, welches gant schwark aussiehet, zwischen gluende Rohlen geleget, darinnen es aber feine Beranderung, als nur eine rothe Farbe angenommen hat. Es ist also, zumahl ben dem rothen und sehr gelben Sandstein, eine mit unterlauffende Gisen - Erde zu vermuthen, besonders, wenn er, wie gemeis niglich, fester, und auch im Feuer unveränderlich por den weissen ist. Und zeiget nicht die Noth: wendigkeit alle Jahre den Acker aufzupflügen Deutlich, wie sehr unser kalter eisenschüßiger Bo-Den zur Verhartung geneigt sen?

#### \* Zum §. 35.

Darff ich mir schmeicheln, so glaube ich, daß durch vorstehende Anmerckung dasienige, was von dem Eisen in Corallen gemeldet wird, etwas erleutert werde; Denn, da die bindende Eigensschafft des Eisens bekannt ist, so erhellet auch, warum es ein Bestandwesen von Corallen, und auch von mehrern kesten Meer Gewächsen ist. Es ist, wenn man nur untersuchen wollte, in and dern etwan noch häufiger zu sinden; ich will eine Stelle ansühren, welche überhaupt zur Corallen.

Ien-Historie gehöret, weil sie von einem ähnli= chen handelt. Ein gelehrter Medicus Prosper Alpinus, welcher auf Rosten der Republic Bene= big, sich lange in Egypten aufgehalten, schreibet in seiner Historia Ægypti naturali, welche zu Lenden 1735. in 4to heraus gekommen, im drit= ten Buch, und bessen achten Capitel, pag. 151. In mare rubro vocato nascuntur procerae arbores, quae extra aquam extractae coralliorum modo lapideam duritiem nanciscuntur, adeo, vt caudices cum totis ramis lapidescant, coloreque nigro cernuntur; qui nullius apud eas gentes vsus existunt. Bu teutsch: In dem so genammten rothen Meere wachsen groffe Baume, welche, so bald sie aus dem Wasser heraus gezogen werden, nach Aft der Corallen, wie ein Stein erharten, so gar, daß die Stämme mit allen Heffen gant zu Stein werden, und an Farbe schwark aussehen; Es werden diese Baume bon denen Einwohnern zu nichts gebrauchet. Db nun wohl Alvinus einem Irrthum, oder vielmehr übel erklartem Umstand beizupflichten scheinet, nehmlich, daß die Corallen unter dem Wasser weich waren, und erst in der Lufft erhar= ten, so ist doch seine Erzehlung in übrigen gans deutlich, und ihm, da er solange daselbst sich aufgehalten, auch in Beschreibung anderer natürli= chen Dinge groffen Fleiß bezeiget, gar wohl zu 21a 2 alau=

glauben. Wir sehen hieraus, daß es nicht nur Corallen-Straucher, sondern auch Baume giebt, welche, weiln sie grösser, auch nicht so zart, folglich in keinem solchen Werth und Alchtung sind. Das Eisen sollte in diesen schwarken und grobern Gewächse wohl auch mercklicher zu entdecken . senn, wenn nur Egypten nicht so weit, und die - Gelegenheit, etwas daher zu bekommen, ein we -nig leichter ware, mupp nux oup, and \* Sum \$ 39.

Wenn wir eine Vergleichung und Hehnlich Feit zwischen dem Corallen-Gewächse, und dem Masselischen Stein-Gewächse austellen wollen. so befinden wir, daß beides wachst, beides, wenn es in seinem Wachsthum durch Zutritt der auf sern Lufft gestohret, erhartet, beides ist rohrar tia, beides hat ein Marck und eine Blume, bei bes ift eisenschüßig, welches an dem Masselischen Gewächse die eisenfarbige Glasur, und das glan Ben am Bruch beweiset. Wenn wir aber sonst nur eine Möglichkeit sehen wollen, daß steinarti ge Dinge sich so zu sagen ausdehnen und vergroffern, das ift, wachsen konnen, so finden wit an denen Muscheln = und Schnecken = Schaa len, ein zwar weit hergehohltes, aber zum Be weiß der Möglichkeit gnügliches Beispiel

\* Zum S. 41. 42. und 44.

Der Herr Berg Rath will, daß man die Unmercfung über das Museum des Mascardi im 7. Cap. nachlesen solle, daselbst wird von einem Stein Bena, dessen auch schon der Theophraflus Eresius gebencket, gemelbet, daß er ein glanhender Stein, und wie ein Zahn von einem Thiere sen: Bena è una pietra lucida, comme il dente animale &c. Ferner setet der angeführte, de la Brosse in bem Buche de la nature, vertu & utilité des Plantes, a Paris, 1628. 8vo pag. 421. hinzu: C'est une pierre en figure comme la Corne, de consistence de pierre, qui mise au seu par degrez donne la vraye Turcoife, elle est nommée Licorne minerale, parcequ'elle ressemble a la Corne d'un Animal, & qu'elle est singuliere contre toutes fortes de venins. Zu teutsch: Dieses ist ein Stein an Gestalt wie ein Horn, in der Restigkeit aber als ein Stein, wenn man ihn ins Feuer leget, so wird er nach und nach wie ein wahrer Lürckis, derselbe wird das mineralische Einhorn genennet, weiln er sich mit dem Horne eines Thieres vergleichet, und auch ein besonderes Mittel wider alle Arten von Gifft ist. übrigens der im 44. S. gemeldete Versuch dem Berrn Verfaffer nicht von ftatten gegangen, mag wohl die Ursache senn, daß die Steine, welche

am festesten zusammen halten, eine blättrigte Gestalt ihrer Theile haben, und folglich auch solche Zähne und Knochen müssen erwehlet wers den, die in diesem Umstande denen Steinen gleich kommen, dergleichen die Back-Zähne und die nicht so dicken Knochen sind. Ein Elephanten-Zahn aber, und alle spisige Zähne, desgleichen die großen Knochen, haben eine offenbarlich lang fäserigte Gestalt ihrer Theile, dadurch denn das rund blättrigte sesse Gewebe gehindert, und zugleich wegen der Dicke nach einer geraden Fläsche gerichtet wird, folglich im Feuer lucker werz den muß.

### \* 3um §. 49.

Der Herr Autor siehet ben dieser Beschreisbung auf seinen Bersuch, dadurch er in gesunsden Urin eine Art crystallischer Steingen entsdecket hat, denn auf die andere SteinsErzeusgung in menschlichen Corpern kann diese Beschreibung nicht völlig gezogen werden, da ben denen am Stein krancken Personen der Urin, meistentheils vor dem Anfall der Kranckheit, sehr trübe und molckigt ist, auch, so bald der Stein fort, oder doch aus denen engsten Gängen hers aus gehet, abermahls so ein steinwerdender Schleim hinten nach folget. Sonst ist der Umsstand ben denen am Stein krancken Personen, das

daß sie sich durch Erkältung, besonders des Rückens, und der Theile, wo der Stein sich erzeuget, solches Ubel zuziehen, oder doch vergrößern, der wichtigste, welchen man in der Natur-Geschichte der Steine zu einen Beweiß gebrauchen kann, denn hieraus, wenn die übrigen Umstände zutreffen, der Saß, daß die Steine sehr geschwinde und augenblicklich, nechstdem aber durch eine mitwürckende Kälte erzeuget werden, zu schliessen wäre.

#### Zum §. 52. und 53.

Da ben ben Donner = Reilen viel Aberglauben mit unter gelauffen, so ist es kein Wunder, daß Einfalt und Betrug sich mit eingemischet, ich habe aber doch ben einem neuern Schrifftstel= Ier, dessen Buch und Nahmen mir ießt gar nicht beifallen will, eine sehr merckwürdige Erzehlung diesfalls gelesen. Es soll, nehmlich ein Thon-Graber, als er ben seiner Arbeit in der Thon-Grube gewisse Merckmahle erblickt, gesagt ha= ben, wenn man hier tieffer graben wurde, fo wurde man einen Donner-Reil finden, er sahe es, wie er hier rein gefahren sen, und habe der= gleichen schon mehrmahlen aus der Erfahrung; Als man hierauf diesen Merckmahlen und Spuren weiter nachgegraben, so habe man würcklich dergleichen gefunden zc. Dieses alles vor aus= meh=

nehmend gewiß anzugeben, ware sehr unbesonnen, es nügen aber dergleichen Nachrichten, um Kunfftig ben vorfallenden Gelegenheiten besser Uchtung zu geben.

#### Zum §. 54. 55. 56.

Ist der Riesel zu hart oder zu schlecht, daß ihn die Naturforscher nicht so fleißig untersuchet haben, das weiß ich nicht, so viel ist mir bekannt, daß man ben wenigen weniges, ben den meisten gar nichts davon angemercket findet. chem Mangel will ich boch, so viel ich kann, von meiner eignen wenigen Erfahrung beibringen: Vors erste habe ich bemercket, daß, ausser dem porigen zu Frauenstein angegebenen Berge von Rieselstein, derselbe zwar hauffig, aber in sehr fleinen Stucken gefunden werde; die meiften sind in der Groffe von einer Nuß bis auf eine Raust; findet man sie etwas groffer, so haben sie gemeiniglich durch und durch so viel Rike oder Kluffte, als auch ein andrer weit murber Stein nicht zeigen wird; Diese Riße machen, daß der= gleichen Steine sich nicht wohl in Tafeln, oder andere Figuren schneiden lassen, und einer, der nur zu einen mittelmäßigen Geschirr die Große hat, und unversehrt ist, ist schon eine Gelten-Die Rlufftgen in denen Rieseln, desgleichen die aufferliche Flache, sind meistentheils mit einer

einer eisenschüßigen Materie, als wie mit einem Eisen-Roste angefüllet, doch scheinet solche mehr von aussen hinein gesintert, als darinnen erzeuget zu senn. Zerschläget man einen Rieselstein, dergleichen ich in meinem Leben wohl viel tausend schon zerset habe, so findet man, daß selbige im Bruch blattrigt, aber auch daben scharff sind, gegen die Mitte, oder dem innersten Kern zu, ist der Riesel allezeit harter, reiner und durchsichti= ger, dergestalt, daß sich dieser Rern allezeit von dem übrigen weichern und mattern Gesteine des Riesels unterscheidet; in theils Rieseln habe ich zwen, dren und mehr solche Kerne neben einan= der gefunden, zwischen deren ieden das übrige matte Gestein des Riesels inne lag, und hatte es das Ansehen, als ob ein solcher größrer Kiesel aus so viel kleinern zusammen gesetzet ware, etwan, wie einige nierenformige Steine aus vie-Ien kleinern Rugeln zusammen geleimet sind. Wenn die Rieselsteine geschliffen werden, sind selbige durchsichtig, noch mehr aber, wenn nur derselben Kern also bearbeitet wird. Hieraus nun die Folgen von der natürlichen Beschaffenheit Dieser Steine zu ziehen, will ich nicht bis in die dritte Abtheilung versparen, sondern hier gleich beibringen. Weiln der Rieselstein durchsichtig. und gang rein ist, somuß selbiger vorher in flußiger Gestalt gewesen senn; Denn die Durchsich-219 5 tiafeit

tigkeit setet eine gleiche Ordnung, Lage und Gestalt derer Theile voraus, welche ausser einem flüßigen Stande nicht zu erhalten ist. Da der Riesel so rikig und klufftig ist, zeiget er von einer besondern Sprodiakeit, die Sprodiakeit aber kommt von einer sehr gählingen Erhartung und Erstarrung her, wie wir solches an denen Spring= Glasern oder Glaß-Tropffen, die im Wasser abgelöschet werden, auch an allen Gläsern, die gar zu geschwinde erfühlen, sehen konnen. Der innerste Kern ist eben aus der Ursache heller, nehm= lich auch fester als das äusere, weiln dieser nicht so geschwinde erstarret ist. Daß der Riesel in so kleinen Stückgen gefunden wird, zeiget ebenfalls pon seiner allzugeschwinden Erstarrung, daraus ein Zerspringen in kleinere Stückgen entskanden ist. Und hieraus wissen wir nun zweierlen ge= wiß, daß der Riesel flußig gewesen, daß er zu ge= schwinde und gähling erstarret ist; das dritte schliesse ich daraus, daß er, wenn er in seinen er= sten Wesen nicht gehindert worden, zu einen vollkommnern reinen Corper würde geworden senn. Endlich muß ich wahrscheinlich eine Ursache an= geben, warum es schwer halt, etwas mehrers von ihm zu erfahren: Ist die Materie, woraus der Riesel entstanden, noch in der Natur vorhanden, so wird sie doch nicht in ihrem Wege zur Voll= kommenheit so gahling gehindert, folglich wird sie gants

mer:

gants was anders als ein Kiesel, und es kann felbige nicht in eine Vergleichung mit diesem ge=1 seket und erkannt werden. Die Verhinderung und also die Erstarrung zu einen Riesel muß von einem gant aufferordentlichen Zufall in der Na=> tur herrühren, und darum fagt der Herr Verfasser gans recht, daß man von der Erzeugung des Riefels keine Erempel habe. Von der Aehnlichkeit läßt sich, wenn alle übrige Umstände zutreffen, etwas schließen, aber, wo selbige mangeln, ist es ein schlechter Beweiß, und darum will ich auch weiter nichts melden, als, daß die Unlegung eines Gisen : Rosts eine Vermuthung giebt, daß der Riesel eine liebreiche Erst = Mutter sen, welche die Kinder gerne in ihre Arme nimmt, halt und tragt, aber selbige wegen ber Trockenheit zu säugen nicht vermag.

#### \* Zum S. 60=65.

In diesen §§. disputiret der Herr Autor wisder die Meinung des Herrn Boyle und derer andern Hrn. Engellander, welche vorgeben, daß die Edelgesteine und besonders auch der Diamant etwas flüchtiges in sich hätten, das durchs Feuer könne fortgetrieben werden. Ich bin zu wenig, diese Frage zu beantworten, maßen mir, eben wie dem Hrn. Verfasser die Gelegenheit mangelt, die Versuche, die gegentheils angegeben

werden, nachzumachen. Da die neuern von nichts, als von Brenn-Spiegeln reden, so hat auch wohl Bonle dergleichen gebrauchet, und also håtte doch der Hr. Berg-Rath recht, daß das chimische und Ruchen-Feuer hier nichts ausrich= ten können. Unterdessen will ich doch einen Haupt Versuch anführen, welchen die Hrn. Engellander in ihren Philosophical-Transacts N. 386. p. 976. 977. beschreiben. Sie haben nehm= lich einen Diamant durch einen Brenn-Spiegel, der etliche 40. Zoll in Diameter gehabt, gebrannt, und selbiger hat sieben Achttheil von seiner Schwere verlohren. Dieses ist viel, aber doch nicht unglaublich, wenn man nur den Unterscheid des Sonnen und Rüchen-Keuers recht gründlich einsiehet.

\* 3um S. 66.

Hierben fällt mir das Diamant-Boord, deffen mit keinem Worte gedacht wird, ein. Dieses
bestehet ebenfalls aus Diamant-Steinen, welche
aber dunckel, schwart und trübe aussehen, eine
weit grössere Härte, als die guten und reinen Diamanten selbst, haben, und daher zum Schleisen derselben gebrauchet werden. Was soll ich aber von
selbigen sagen? Unreise Diamanten kann ich
sie nicht nennen, dieses ist ein Gleichnüs, das
nichts erkläret, soll ich mennen, daß sich fremde
Erdtheilgen in ihre Substanz mit eingemischt,

so stehet mir die Harte entgegen, doch diese kann mich nicht abhalten, meine Gedancken zu entde= cken. Mein Leser erinnere sich, was ich vorher bon den Rieselsteinen gemeldet habe, daß selbige wegen einer zu gahlingen Erstarrung sprobe sind; Hier ist der Diamant-Boord, in selbigen hat sich eine fremde undurchsichtige Erde eingemischt, diefe hat ihn an seiner Bollkommenheit gehindert, er ist also geronnen und erstarret, ehe er ein vollkoma mener Diamant geworden, folglich ist er zu balde, und zu gähling erstarret, dieses bringt ihm eine Sprodigfeit, und eine fo groffe Barte, daß er auch felbst seinem Bruder Abbruch thun kann. Es folget nicht, alles, was vollkommen und innigst ge= mischtist, also, daß seine Theile so viel näher und fester an einander stehen, ist auch um so viel har= ter: Das Gold ist weicher als Eisen und Rupf= fer, die reiffen Früchte sind milder als die unreif= fen, und die Saute ift überhaupt ein Erfolg der Ralte, wie die Warme die Weichheit und Flußig= Feit gegentheils derittsachet. Es ist also der Dia= mant Boord ein zu geschwind erharteter Dia= mant, darzu die Urfache in einer aufferlichen Sinderung zu suchen, wie anderseits ben den voll= fommuen Diamanten die Festigkeit aus einer wesentlichen Vereinigung, da die Theile von innen herauswarts congeliret find, entstanden. Wahr= scheinlich ist es auch, daß der Diamant-Boord eine

dem eine solche Masse, von außen durch die Kälte gedrückt, zu gähling erstarret, dadurch aber auch also gehärtet wird, daß der innere Theil gemächlicher zu seiner Vollkommenheit ungestöhrt gelangen kann. Also wären der Kiesel und der Diamant in gewissen Umständen einander ähnelich, wie es denn auch würcklich solche kleine Kieselsteingen giebt, die dem Diamant-Boord dergestalt ähnlich sehen, daß auch ein Kunstverständisger damit betrogen werden kann, welche aberübrigens den Nußen in Schleifung der Diamanten nicht haben.

Janes den v. \* Bum §. 67. Colo Achire 100

Von diesem Fehler der Diamanten gießt der aufrichtige Jubelier p. 63, 64, eine ganz deutliche Nachricht folgender maßen: Noch sinden sich andere Steine, welche zwar weiß, aber nicht poliret werden können, weil sie etwas in sich haben, gleichsam wie die Leste im Holz, so wegen der grossen, Harte nicht zum Glanz zu bringen senn, und leiden die Scheiben im Poliren grosse Noth davon. Die Spielung dieser fänigen Steine ist eisigt, und gelten sie kaum ein Orittel von andern Steinen ihrer Größe. Ein in diesem Stück erfahrner Jubelier hat mir gesagt, daß dergleichen Fehler sich manchmahl zur an einer Fascette eines Digmants befinde.

Die andere Abtheilung.

Von denen Versuchen, welche die Stein: Erzeugung erklaren.

g our Sen 75. Touloid anna un will ich aus der groffen Werck: fatt der Natur mich weg begeben, es find zwar noch mehrere, aber nicht leicht wichtigere und deutlichere, als angeführte Umstände daselbst zu bemers cken, allein ich kann mich iest nicht långer daben aufhalten, und gehe demnach zu den Ort, wo etwas durch die Kunft, es mag nun seyn wie es will, nachzumachen versucht wird.

6. 76. Hier habe ich vor allen Dingen untersuchet, woraus das Bestandwesen der Steine, und ob es aus einer einkigen oder aus mehrern Materien bestehe: Ber: nachmahls, was vor Art und Weisen befannt find, dadurch iemahls etwas, das man konnte vor einen Stein halten, ge-

macht worden.

S. 77. Es ware zuweitläufftig, die Bers suche von allen und ieden Steinen zu erzehe len, es wurde uns auch derselben vollkom: menste Erkenntnus hierben nicht so viel helffen, z.E. wenn man wuste, daß das Rus

fifthe

sische Frauenglaß aus einer freidigten Matterie, die ein flüchtiges Salt hålt, bestehe, um dadurch zur Wissenschafft und Beweiß Gründen, von der Art ihrer Erzeugung, vielweniger aber zur Arbeit, und

dem Nachmachen zu gelangen.

J. 78. Endlich habe ich mir auch einen Fechter Streich vorbehalten wollen, damit ich dereinst eine weitläufftige Beschreibung der Steine, oder auch ein reales Mineral Lericon, versertigen könne. Denen Klugen und Bescheidenen wird gnug senn, solgendes zu vernehmen, und wie sie es zu ordentlichen Lehr Säßen gebrauchen sollen daraus zu ersehen.

11 J. 79. Erstlich habe ich versuchet, ob ich aus Betrachtung der ausserlichen Gestalt, die innere Beschaffenheit der Steine ersehen konnte, aber mit schlechs

ten Erfolg.dim vals und enur

M. 80. Die dreieckigte Figur des Diamants, welche Boyle † bemercket, wäre gewiß ein sehr schlechtes Kennzeichen vor einen solchen Fürsten unter den Edelgessteinen, da er andere Steine sich an die Seite nüste sesen lassen. Z.E. die Flüsse,

<sup>†</sup> S. Boyle de Gemmis, p. 4.

die vor sich also gestaltet sind, den bekannten Islandischen Ernstall, der im Feuer in lauter dreieckigte Stücken zerspringet, die dreieckigten Rieselsteine zu Anhold in der Ost: See. †

g. 81. Der Jubelier, welcher den offt belobten Engellander, der ihn diesfalls besfragte, solches versichern wollen, daß er ben Ermangelung der Gelegenheit die Härte des Steins zu untersuchen, auf diese Figur als ein Zeichen Ucht habe, und hieraus eisnen wahren Diamant von andern Steisnen unterscheiden könne, würde immerslich betrogen worden seyn, wenn er auf diesse unerhörte Figur trauen, und dergleichen Steine kauffen wollte.

S. 82. Hernach habe ich einen wesentlichen Unterscheid in ihrer eigentlichen ansgebohrnen Schwere zu entdecken gespiecht, und befunden, daß die gange Schaar der Edelgesteine schwerer als der Spat, der Bononische Stein, und andere dergleichen, die in der Schwere einen Vorzug und Gleichheit haben, sen. \*

S. 83.

† S. Jacobaei Museum Reg. Daniae, P. I. Sect. 7, n. 50. hen ihres Gewebes, da die Flohe eben sowohl wie der Diamant, Aquamarin, und Topas eine blättrigte Gestalt haben? Was hilfft endlich die Gestalt der kleinsten Theils gen, da ben denen Edelsteinen nicht anders als ben dem Frauenglaß, die Blätter oder Tafeln in noch kleinere Blättergen, und diese in weit kleinere Corpergen sich verslieren, welche man weiter nicht zerspellen kann, und auch also aus solchen bestehen?

S. 84. Ich bin daher zu der chimischen Zergliederung der Steine geschritten, das ben Wasser, Feuer und Salze die Wercks

zeuge sind.

h. 85. Das Wasser ist wohl das gesschickteste und beste hierzu, aber nicht in der Gewalt eines Künstlers, also damit, wie die Natur thut, zu arbeiten, wie wir ben dem Stein: Sinter sehen, der durch seinen Fleiß kann ausgedacht, und nachges macht werden.

g. 86. Das Feuer ist auch wohl ziems lich hierzu geschickt, und lehret vielerlen Unterscheid, allein ohne einen Zusaß thut es nicht viel, mit einem Zusaß aber macht es einen in der Beurtheilung zweissel

hafft. \*

f. 87. Endlich find die Salze zwar nicht zu verachten, welche ebenfalls einigen Unterscheid und Gleichheit der Steine zeigen, allein daben, wie die Steine gezeuget werden, können sie, als unzuläßliche, auch öffters

falsche Zeugen, nichts beweisen.\*

6.88. Daß der Theophrastus Eres sius schon zu seiner Zeit die Steine mit telst des Feuers untersucht, oder wenias stens von ohngefehr ihr Verhältnus darin: nen beobachtet, und also den besten Wea zu ihrer Erkenntnus erwehlet habe, muffen wir zu unserer Schande von selbigem les sen. † Er hat nehmlich solches auf die aller: einfältiaste und vernünfftigste Urt gethan, welche ein ieder auch willig und gerne ans nehmen sollte, wenn er auch noch so sehr von denen abentheuerlichen auflösenden Höllen = Wassern vorher eingenommen ware, die zwar eine Sache verderben. aber nicht ordentlich aus einander legen können. Es redet derselbe von zweierlen Arten, nehmlich von schmelklichen und unschmelklichen, von verbrennlichen und unverbrennlichen Steinen, daben aber zweierlen zu erinnern ist.\*

25 2 5.89

† G. Theophr. Eresium de Lapidibus, p. 4.

S. 89. Erstlich, daß die unschmelkliche Eigenschafft der Steine nicht anders, als nur nach einer gewissen Vergleichung und Verhältnüs, davon könne verstanden werden; maßen in dem größten Feuers Grad, nehmlich in denen durch grosse Vrenns Spiegel zusammen gefaßten Sonnenstrahlen, welches aber dem guten Mansne damahls gang was unbekanntes war, nichts so hart, nichts so rauh ist, welches dadurch nicht bezwungen wird.

g. 90. Zweitens, daß unter den Steisnen und Edelgesteinen wenige, ia unter des nen reinsten, fast gar keine gefunden wers den, welche durch das Rüchen Feuer allein erweichet werden; Doch ist hier der Granat, Hyacinth, Malachit, Iklandische Achat, auch unter den saltzigten der Bimstein, und unter denen harkigten der Schiefer zu denen Dächern ausgenommen.

§. 91. Hier kann ich wiederum nicht verschweigen, daß hierzu ein Windsoder Zug: Ofen, wie der Glaßmacher ihre sindsta wohl noch ein stärckerer erforderlich sen, sonst wird man den Granat, welcher seine Farbe im Feuer behålt, nur gang trübe, oder wie mit einer Haut überzogen, welches ein Zeichen, daß er dem Fließen nahe gewesen,

gewesen, desgleichen den Hnacinth, Bims: stein und Schiefer, so, wie es Boylen er: gangen, noch nicht bezwungen, auch wohl gar unversehrt daraus wieder erhalten.\*

Inverbrennlichkeit der Steine anbelanget, darzu eben kein so starckes Feuer nothig, ia solches bisweilen gar schädlich ist, so ergiebet sich daher ein Weg, dadurch man zu der Erkenntnüs des ersten Unterscheids derer Steine gelangen kann. Es sen demnach das Brennen und Rösten der Steine, welches auch wiederum nach denen Graden muß vorgenommen werden, der erste Verzsuch, ehe man zu denen seurigen und hisiegen Schmels: Defen eilet.

g. 93. Gleichwie aber in einer so dunscheln und schweren Sache auch überstüßige Hülffs:Mittel nicht schaden können, wenn sie nur mit rechter Vorsicht angebracht, und scharffichtig beurtheilet werden, so kann man auch zur Noth uneigentliche Mittel brauchen, und ich habe daher nicht unterlassen, die scharffen Scheide: oder Höllen: Wasser, und exenden Salze mit

zur Hulffe zu nehmen.

I. 94. Hieraus habe ich zum wenigsten eine Befräfftigung von dem Unterscheid Bb 3 des des steinigten Bestandwesens erhalten, denn, da das Saure alle verbrennliche oder kalckartige Sachen ergreisset, das Alcali hingegen die unverbrennlichen Dinge lieber annimmt, so habe ich wohl gesehen, daß man diese beiden Salze nicht ohne Untersscheid ben denen Steinen gebrauchen konne, sondern ein iedes nach seiner Eigenschafft, mit dem, was ihm am schicklichsten ist, am ersten zusammen gehe.

§.95. Auf solche Weise kann auch ohne vorhergehendes Rösten, oder, wenn der Stein schon zu einen Pulver gerieben, und daher schwer zu erkennen ist, derselbe allein aus der Würckung des sauern oder alcalischen Salkes, nach seiner Art und Beschafs

fenheit erkannt werden.

g. 96. Der berühmte Boerhave schreis bet, daß er ein Auslöß-Mittel gehabt, das aus groben Rocken-Brode gemacht werde, und die härtesten Steine in der Hand, ohne diese zu verleßen, aufgelöset habe: † Allein ich muß, mit Erlaubnüs dieses großen Mannes, es in so weit einschräncken, daß nicht alle Steine, sondern nur die kalckartigen dadurch aufgelöset werden, wo ich mich

<sup>6.</sup> Boerhave Chymiam, tit. 5. p. 262.

mich nicht gånglich irre, indem ich die Beschaffenheit des Auflöß-Mittels, die Materie, daraus es gemacht, und den Umpland, daß es in der Hand, welche wohl die blosse hohle Hand senn wird, könne verrichtet werden, zusammen nehme; da denn nichts scharsses, sondern etwas gang gelindes hiers unter vernuthet werden kann.

§.97. Ubrigens sind dieienigen, welche den Selmont † hier lesen, zu erinnern, daß, wenn dieser schreibet, der Ralckstein werde eher als andere Steine aufgelöset, er nicht gewust habe, daß auch unter denen andern Steinen kalckartige zu befinden, oder es auch Steine giebt, die aus gant kleinen Staub des Ralcksteines zusammen gewachten sind, und also so leicht als der Ralckstein selbst, können aufgelöset werden.

5.98. Ich bin eben nicht so gähling, daß ich mich hier übereiten, und alles nach den Regeln des Paracels, nur in zwen Theile abtheilen, und was sich nicht so schickte, mit Haaren herzu ziehen wollte, vielmehr habe ich nur von denen Umständen, die mir im Feuer und Auslöß-Mitteln hierben zu Ges
Bb 4 sichte.

<sup>†</sup> S. Helmont, de Lithiafi, Cap. I. 10.

sichte, und übrigen Sinnen gekommen, die vornehmsten und deutlichsten alle zusammen gesammlet, und nach solcher habe ich die Steine neben einander aufgestellet, halte auch davor, daß dieses ihre natürliche Ordnung sen, und bekümmere mich im übrigen gar wenig um die Eintheilung, nach der Gleichheit und der Rang: Ordnung, die man in den Schulen machet, als welche in diesem Theile der Gelehrsamkeit allzuvorzeitig und sehr schädlich sind.

s. 99. Indem ich nun also in einem kurken Innbegriff nach der Erfahrung alles zusammen genommen, und übersleget habe, so sage ich, und das vor gank gewiß, daß die Steine nach ihren Bestandswesen in einerlen Feuers: Grad befunden werden, als 1) Feuer: beständige, 2) im Feuer erhartende, 3) welche sich zu einen Staub zerreiben lassen, 4) und die im Keuer schmelken.

J. 100. Die im Feuer beständig sind, behalten ihre Farbe wie der Rubin, Smaragd, Chrysolith, oder ihr Gewebe und Zussammenhalt, dergleichen sind alle Steine, ausgenommen die Kalcksteine, und die von

solcher Art sind; (Man wolle mir hier nicht entgegen setzen, daß die Steine, wenn sie

gåhling

Feuer

gåhling in ein starckes Feuer kommen, zer, springen,) oder sie behalten ihre Schwere, und voriges Gewichte, daher gehören alle kieselsteinartige, sie mögen nun crystallinisch, oder auch gefärbt senn: Unter den Edelsteinen ist der Diamant, Rubin, Smaragd, Saphir, Topas und Chrysolith; ia, wenn sich nicht ben dem Bersuch etwas, das selbigen verfälschen kann, mit eingeschlichen, so sind mir die Rieselsteine, die im Wasser gefunden werden, im Feuer schwerer worden, ich werde aber diesfalls den Bersuch nochmahls anstellen. Endlich bleizben alle, die ihr Gewichte behalten, auch in ihrer vorigen Größe und Gestalt.

den, ben denen mussen ihre Theilgen viel näher zusammen treten, sich genauer vers binden, und also auch, nach der äusserlichen Gestalt, nicht mehr so groß, sondern eingestrochen senn. Dergleichen ist aller Merzgelstein, der Serpentin, der settigte Stein, der zum Waschen, Walcken, Baden und Pußen gebraucht wird, der federhaffte Amianth, wie der von Dannemor in Schweden, und von Topschau in Stepermarck, welche Amianth: Steine dergestalt erhärten, daß sie, wenn sie recht starck im

235 15

Feuer gebrannt find, mit einem Stahl Feuer schlagen, welches auch Sunberg von Dannemorischen gedenckt, von welchem er sagt, daß er zwar in dem Schmiede: Feuer durchglüend, aber nicht ausgebrannt

werden konne. +

g. 102. Ja die Mergel. Erde selbst, und zwar nicht etwan nur eine Art derselben, welches ich an meinen Schmelk: Tiegeln. die aus unster Tiegel: Erde gemacht wer: den, erfahre, ingleichen die Terra Sigillata, daraus die Thees und andere Gefäße aes macht werden, bezeigen ein gleiches. Was der berühmte Borrichius aus dem Delles pratio erzehlet, daß die Thon: Erde von der Mündung des Amazonen: Flußes, unter dem Waffer sehr weich sen, in der Lufft aber eine Harte, wie ein Rieselstein bekomme, das muß man, wie ich glaube, nicht so aar scharf von einem rechten eigentlichen Riesel: stein verstehen, sondern nur von einer sonst fehr harten Masse. ††

Ieicht können in solchen zerrieben werden,

wird

<sup>†</sup> S. besselben Dissertation de Metallo Dannemorensi, p. 19.

<sup>#</sup> S. Aca Hafniens. Vol. V. p. 191.

wird im Feuer der Kalck: und Alabaster: Stein, das Rußische Frauen: Eis, und der: aleichen, auch der meiste Stein: Sinter.

-g. 104. Im feuer zerfliessen, der gegrabene Schiefer zun Dächern, der Bimsstein, die Zwickauischen Frucht-Steine, der Granat, doch mehr der Orientalische, als der Böhmische, der Orientalische Hyacinth, der Malachit, und, welches zu verwundern,

der Iklandische Achat.\*

g. 105. Hieraus kann man auch nur obenhin ersehen, wie Seyn und Schein, die Ordnung der Steine, nach ihren Wessen, von denen, welche nach der Gestalt, Nahmen, Farben und Einbildung gemacht werden, unterschieden sind; Und wie ders gleichen schlechte ausserliche Prahlerenen einer gründlichen Erkenntnüs hinderlich, dahero aus der Natur. Lehre ganz und gar auszutilaen sind.

S. 106. Denn wer hatte wohl durchs Besehen, Beriechen, Abwagen, Ausmessen, Auszirckeln, und durchs Microscopiums gucken, iemahls erfahren können, daß der Islandische Stein allein ohne Zusatz in et nem Winds oder Zug. Den fließe, wenn ich solches nicht wider mein Vermuthen er-

fahren håtte. \*

hier etwas anzeigen könnte, so muß ich doch solchen, da ich von dem Besehen rede, iest ben Seite setzen, aber dem Ansehen nach, siehet dieser Stein einem Achat also gleich, daß man ihn mit keinem Nahmen geschickter, als mit diesem belegen könnte, oder man müßte ihn, wenn man wollte, zu der nen Bastardt Topasen rechnen. Der Achat aber halt noch sester, als ein Rieselstein im Feuer aus. ia er läßt sich sast eher calciniten, als daß er sliessen sollte; und der Bassardt: Topas sliesset nicht ohne den Jusag eines alcalischen Salzes, weil er crystalls artig ist.

J. 108. Und ist Saul auch unter den Propheten? Der Granat-Stein unter des nenienigen Edelgesteinen, welche im Feuer bestehen? Und wie? Ist das Norwegische so beruffene Frauen-Eis, welches man so gar mit den Fingern zerkraßen kann, unter der Zahl derienigen Ernstallen, die Feuer

schlagen?

J. 109. Ein gewisser Amianth von Dan, nemor, welcher Caro fossilis genennet wird. låsset sich also im Feuer durchbrennen, daß er kleiner wird, und hernach wie ein Hornstein Feuer schlägt; ein anderer, der Stein-Korck

die

Rorck genennet, und der mir zugeschicket worden, fließt allein ohne Zusaß in eine schwarke Masse, welches wohl niemand so gleich glauben, und ihm ansehen sollte.\*

hornstein vorzeigte, welcher sich in der schichtweise liegenden Waldenburgischen Töpsfer Erde, aber gar selten, sinden lässet, und ein ordentlicher Fenerstein ist, wie er in die Rüche gehöret, welcher auch ohne Zusak im Feuer sliesset? Ist dieses nicht von einem Hornstein, wenn man ihn nur so ansehen will, als welcher im Feuer unverändert bleibt, eine gang widerspreschende Sache?

g. 111. Wie betrüglich endlich es sen, wenn man sich auf die Farben verlassen will, muß ein ieder fleißiger Naturforscher selbst aus seinen Bersuchen angemercket haben; andere können es aus des berühmten Hrn. Siarne Erperimenten, da die Farben durch die Pracipitationes unendlich sich verändern, ersehen; † Oder, wenn die Farben ein wesentliches Kennzeichen allezeit angeben sollen, mögen solche doch eine Ursache vorbringen, warum die Corallen, wels

<sup>†</sup> S. Hiaerne Actor. chym. append. p. 140.

che ben einem, dem Ansehen nach gesunden Menschen, ihre rothe Farbe verlohren, ben einem zur Geschwulft geneigten, selbige wies der bekommen haben? wie solches der Herr Lentilius ein Naturkundiger, auf dessen Aufrichtigkeit man sich verlassen kann, erzehlet. † Und wer kann alle ben den Steisnen eingeschlichene Vorurtheile erzehlen?

J. 112. Bielmehr ist hier nothig, daß man frage, wie doch die Steine nach diesen erkannten und angeführten Umständen können und sollen benennet werden; Aber in Wahrheit, wir können zu diesen annoch gar finstern Zeiten, nicht viel anders, als nach der Gleichheit und Aehnlichkeit derer; selben mit denen Erden, welche uns bekannt find, solches einrichten.

G.113. Denn die Steine bestehen aus denen Erden, als ihren nächsten Materien, sie sind mit Erde umgeben, ia es ist gank offenbar, daß mehr als einmahl Steine aus denen Erden, welche vorher schon da

gewesen, erzeuget worden find.

S. 114. Wenn man zwar die entferntern Materien betrachtet, so findet man wohl, daß sie aus Wassern oder slüßigen Wesen

<sup>†</sup> G. Ephemer. D. II. an. 4. obl. 158.

Wesen hergekommen sind, doch kann man sich nicht vorstellen, daß die Natur von solchen, als denen zärtesten Materien, so gleich zu denen dichtesten, nehmlich steinigten Corpern fortschreite, ohne daß vorher aus den zärtesten eine Mittel-Substanz, nehmlich eine Erde werde, welches aber nicht hierher, sondern ins folgende gehöret.

S. 115. Eine in der genausten Bedeut tung sogenannte einfache Erde, ist, nach ihz remBestand: Wesen, wie ich selbiges durchs Feuer und Wasser untersuchet habe, und so viel ich daben sehen können, entweder mergelartig oder kreidenhafftig.

g. 116. Die Mergel Erde ist entwester ein reiner Thon, wie der Topsfer Thon, und die Porcellan Erde, oder sie ist eisensschüßig und sandartig, wie die Ziegel Erde, oder sie ist erdharkig, wie die sumpsfigten und schlammigten Erden sind; von lektern aber muß man auch die setze Dünger Erde, die nicht nur durch Feld Arbeit, sondern auch von Natur dergleichen ist, wohl untersscheiden. Beiderlen Art ist gar offt blättes riat, talefartig, glimmerigt, und wird, wenn es Mergel Erde ist, in denen Bergwercken Silber Gur genennet.

fast allein an der Kreide, welche aus dem Meer ihren Ursprung hat, ersehen, eine rechte wahre Kreide, welche an einem Orte, der vom Meere weit entlegen ist, gegraben wäre, ist gar selten zu sinden, bisweilen kommet eine talckartige vors Gesichte; übrigens ist dergleichen in dem settigten Gemenge, daraus der Alaun gemachet

wird, mit eingemischt.

g. 118. Thon und Leimen sind zwar die allergemeinsten Erden, aber sehr selten allein und rein, meistentheils entweder unter einander selbst, oder mit Sand, oder mit Gries, oder mit Glimmer, welches eine Art kleiner Steingen ist, bald mit eisenschüßigen Bolus, bald mit Stein und Erst. Gemenge, bald mit dem, bald mit ienem, bald mit allen zusammen vermischt, und angehäusst, und kann ich andere mehr, als iest erzehlte, daben nicht sinden.

J. 119. Ferner ist hier zu mercken, daß das unterschiedene Verhältnüs derer einsfachen Erden, gegen das Feuer und die Salze, mit der Steine ihrem Verhältnüs, sich ganz und gar gleich bezeige: Nehmlich, einige widerstehen dem Feuer, und zerfalzlen wohl gar in eine Erde, andere stiessen

im Feuer, daben man etlichen ein gang flein wenig Alcali zuseßen muß: Erstere sind als so auch mit denen sauern Salzen zu vereis nigen, letztere hingegen mit denen alcalisschen, daben erstere zwar auch in die alcalisschen eingehen, aber es darff nur sehr weinig und gar nicht viel genommen werden, die letzten aber vermischen sich mit den saus ern Salzen ganz und gar nicht.

S. 120. Sollte ich nun nicht durch diese Gleichheit bewogen werden, daß ich vor dienlich hielte, man solle die Steine vor als len Dingen in mergelartige und freiden:

hafftige eintheilen?

g. 121. Aber, was nun alsdenn zu thun, da wir sehen, daß noch Steine übrig sind, welche weder unter die mergelartigen noch unter die freidenhafften gehören, auch unter denen einsachen Erden nicht eine solche, die ihnen ähnlich ist, haben, ich auch zu einer bloßen Mitleidenheit meine Zusluchtlnicht nehmen möchte? Dergleichen sind die ausserlesensten Edelsteine, welche sich weder zersbrennen, noch leicht in einen Fluß bringen lassen, welche auch das saure sowohl als das alcalische Sals verachten.

S. 122. Ich muß es gestehen, die Feder flockt, alleine, ob einem andern es besser fließ

sen mochte, kann ich mit vielen aufrichtigen und erfahrnen Mannern auch kaum glauben, welche mit mir es voriett ben einer Meinung werden bewenden lassen, die so

gut als möglich wahrscheinlich ist.

6. 123. Ben einer solchen eingeschränck: ten Sache, fann man nicht weitlaufftia senn, drum will ich nur fürglich melden: Die Steine, welche weder freidenhafftig noch mergelartig find, haben entweder ein drittes Bestand: Wesen aus diesen beiden Erden, in unterschiedener Proportion, Rochung und andern verschiedentlich bes stimmten Umständen erhalten, oder muß fen aus denen ersten Wässern selbst, daraus diese Erden geworden sind, unmittelbar entstanden senn. Ersteres ist denen Sins nen begreiflich, ben dem lettern aber redet man von einer unbekannten Erde und Sache; ienes will ich weiter nicht unter: suchen, dieses aber zu lehren geziemet eis nem Naturkundiger nicht. Es lese sich hier ieder aus was ihm beliebt, ich will lieber auf eine ehrliche Art meine Unwissens heit bekennen, als mit einer metaphpfischen Allwisseren prahlen.

S. 124. Unterdessen will ich etwas deuts licher reden, und so lange, bis andere und

bessere

bessere Meinungen erwiesen werden, vor wahrscheinlich angeben, daß das eigents liche Bestand Wesen der Steine, 1) mersgelartig, 2) oder kreidenhafft, 3) oder eisnes aus beiden gemischten Mittel Wesens, 4) oder metallisch sep.

g. 125. Mergelartig ist es im Talck, Polir-oder Wasch-Stein, Serpentin, und einigen Fruchtsteinen, gleichfalls in einigen Amianthsteinen, ferner in Rieselsteinen, Ernstallen, hiesigen Amethysten, im Bassardt: Topas, und in allen und ieden, welche vor andern leicht und ordentlich zu Glaßschmelsen, von denen sauern Salzen aber nicht angegriffen werden.

heinen, Alabasterstein, Spat, Stein-Sinter, einigen Arten Glimmer, Frauen: Eis, Spiegelstein, Türckis, Corallen, in den Steinen der Menschen und Thiere, in Schwammstein und dergleichen, als welche unter allen am schwersten, vor sich allein ganz und gar nicht, mit einem Zusaz aber mehr oder weniger zu Glaß werden; Sie zerfallen vielmehr in eine Erde, doch auch nicht alle auf gleiche Weise, und sind also nicht alle aus diesem kaktigten Wesen allein und reine, sondern mit fremden und tergemischten Dingen zusammen gesetzt.

J. 127. Oder das Bestand: Wesen ist gleichsam ein Mittel-Ding zwischen beis den vorhergemeldeten Erden, nehmlich aus beiden gemischt, wie in Diamant, Rubin, Smaragd, Saphir, Topas, Chrysolith, Carneol und Opal.

J. 128. Oder ist endlich metallisch, ders gleichen der Blutstein, wo das Eisen so sicht lich vorsticht, das man es eher vor ein Erst, als einen Stein halten sollte; ferner, doch in einem weit geringern Grade am Hyacinth, Granat, Malachit, der Rupsfer halt, und Lasurstein zu besinden.

S. 129. Die beigesetzte Materie, oder die anderen Eigenschafften, welche sich in denen Steinen neben ben mit befinden, sind 1) salzigt, 2) dligt, 3) metallisch, 4) salzig: schwesligt.

S. 130. Die saltzigte Eigenschafft befindet man in Corallen, dem meisten Steinschner, Belemniten, Schweinstein, Bimssstein, Rußischen Frauen: Eiß, den Steinen der Menschen und Thiere, dem Bezoarsstein, welcher allezeit blättrigt, und also nicht nachzumachenist.

S.131.

g. 131. Die Sligte Eigenschafft erkens net man in Steinkohlen, in den Steinen, daraus der Alaum gemacht wird, in dem Schieser zun Dächern, welcher etwas setz tig ist, in den Corallen aber, welches wohl zumercken, wenn sie noch gang frisch aus der See erst gekommen sind, und ders

gleichen. †

g. 132. Die metallische Eigenschafft ist erstlich sehr häussig im Granat und Hyacinth, ein wenig sparsamer im blauen Stein-Sinter, welcher mit einem küpsfrigten Wasser vermischet ist, und in den Corrallen, wo man es durch den Magnet erschren kann; + Doch ist sie noch ganz dunne, durch den ganzen Edrper ausgetheilet, und so zart darinnen, daß man sie sast wahrhafftig und in der That durchs Feuer austreiben kann, welches ich ben dem Jassis, daraus sie, wie Becher met det, + kann sublimiret werden, serner ben dem Carneol, Amethyst, Bastardtz Topas und Türckis ersahren.

Cc 3 9.133.

<sup>†</sup> De petites parcelles de bitume flottante voy. Hist. de l'Acad. roy. l'an. 1710. p. 70.

<sup>#</sup> S. Hist. de l'Acad. roy. l'an. 1713.p.46.

<sup>## 6.</sup> Becher. Phys, subterr. L. I. S. 3. c. 4. p. 15 1.

N. 133. Diese ist auch durch Auslöße Mittel auszuziehen, dergleichen zun rothen Corallen, ohne Feuer, ausser dem Anis. Del, kaum ein besseres zu haben ist; Die sauern Sässte aus denen Vegetabilien, als aus Honig, Wachsic. weil solche allein vor sich, wenn sie im Feuer concentriret worden, eine Farbe bekommen, sind hier betrüglich: Ubrigens muß man des Herrn Boyle Spiritum aeruginis, weil es von diesem glaubwürdigen und angesehenen

Mann herkommet, gelten lassen. †

S. 134. Die saltzig schwefligte Eigensschafft ist endlich auch in Steinen neben ben besindlich, welches mir ein mergelartis ger Stein bewiesen; Dieser hatte gant und gar kein Schwefel: Erst in sich, und doch bekam ich von solchem, aus einer topffern Retorte getrieben, einige Tropffen einer alcalisch schwefel: Leber roche. Dierher wie die Schwefel: Leber roche. Dierher gehöret des berühmten Herrn Wedels Anmerckung, da er eine Silber: Münze ben einen Bononischen Stein in einem Schranz che lange liegen lassen, welche durch die Ausflüsse desselben wie von einem Schwefels

<sup>†</sup> S. Boyle de Gemmis, p. 29. & 18.

Dampffangelauffen ist, wie er solches uns ter der Uberschrifft: de Sulphure matrice lucis, erzehlet. † Ferner sind auch hierher die Schwämme zuzehlen, welche man effen fann, und die ben Neavolis aus dem Luchsstein wachsen, wie solche vom Matthiolo, Cardano und Volkammern # find be: mercket worden.

6. 135. Nachdem ich nun die Steine in ihre Theile dero Bestand-Wesens zu zers legen gesucht, so bin auch dahin gerathen, daßich Steine zu machen versuchet habe: Allein dieser Weg ift leider sehr ungebahnt, und mit Dornen verwachsen, um so viel eher aber zu betreten, ie mehr man Gewiß: heit daraus erlangen kann, und die Zer: theilungs-Runst uns nur die Möglichkeit lehret.

S. 136. Die gemeine Art Steine zu ma: chen, ist bisher das Glasmachen. geschiehet solches, erstlich durch das gemeine Ruchen-Keuer, entweder allein, oder mit einem alcalischen Zusaß, dadurch endlich auch die freidenhafften und mittlern Ers den in einen steinmäßigen Corper gebracht

Cc 4 werden,

S. Ephem. A. N. C. D. I. an, 1678. obf. 167. # 6. D. II. an. 3. obs. 216.

werden, oder, welches eigentlicher wahr ist, dem ordentlichen Glaß Gemenge in weniger Quantität eingemischt werden.

g. 137. Zum andern geschiehet es durch die Sonne, mittelst der Brenn: Spiegel, welche ohne Zusatz alles in einen Fluß brin: get, und die Theile in eine genaue feste ver: wickelte Masse, die weit dichter als vorher ist, zusammen treiben kann, welches man alsdenn ein Glaß nennet.

6. 138. Allein, wer wollte sich überre: den lassen, daß eines von diesen Arten, welche zwar durch die Kunst möglich und ähn: lich find, auch also in der Natur sich befinde. Woist denn da der Wind: Ofen? Wo das Alcali? Wo ist der Brenn-Sviegel, oder ein Brenn:Glaf da? und wo wollen wir denn mit so vielen andern Steinen bin, die nichts weniger als durch Keuer ges macht zu senn scheinen, welches an ihnen das weit lockere Gewebe, die geometrische Kiaur, ihre in sich habenden Dinge, und viel andere Umstånde anzeigen? und ist wohl zu mercken, daß ihre besondere Man: niafaltiakeit ein Merckmahl aebe, daß sie auf gant andre und vielerlen Art entstan: den sind.

\$.139.

f.139. Die Steinwerdung, welche durch eine Verhartung geschiehet, ist nicht so künstlich, und der Natur gemäßer, welche ben denen thonigten Erden, Bolus-Erden, Steinmarchund dergleichen, nach Wunsch von statten gehet, also, daß diese wie ein Jaspis so hart werden, und Feuer schlagen.

het nicht ohne würckliches Feuer an, und wer hat iemahls an denen Orten der Ersten, wo die mergelartigen Steine, dergleichen der Jaspis sonder Zweissel ist, gesunden werden, ein solches, ausser denen Irrivischen, gesehen, gerochen, oder empfunden? Oder, wenn man mir einreden wolte, daß ein solches Feuer, welches in erstern Zeiten da gewesen, nachgehends verloschen, so ist man mir die Zeichen eines solchen Vrands, welche da herum doch hätten übrig bleiben mussen, anzuzeigen gehalten, welches aber wohl unüberwindliche Schwürigkeiten machen möchte.

g. 141. Unter allen ist mir, im nassen Wege, das beste Beispiel einer Stein-Erzeugung durch das Zusammensesen vorgestommen, nehmlich aus dem Urin, welches eine erdigt salzigte Feuchtigkeit ist, durch

eine unerkenntliche und langsame Versdunstung desselben; Es ist solches mir von ohngesehr und wider alles Vermuthen gesschehen; Denn also ist es in denen chimisschen Arbeiten beschaffen, daß offt die schwersten und wichtigsten Dinge, indem man etwas anders, ia wohl gar nichts gewisses sich vorgesetzt hat, erhalten werden, besonders, wenn man selbige der Zeit überslässet; Und also muß man allezeit, um eine Erfahrung zu erlangen, oder eine Anmerschung zu machen, die Leim: Ruthe ausgessecht sehr lassen.

g. 142. Ich habe diesen Versuch schon anderswo angesühret, † er gehöret aber hauptsächlich hierher. Nehmlich, ich habe den Urin von einem iungen Menschen, der da Bier tranck, wie solcher früh von ihm gegangen, ben sechs Pfunden zusammen genommen, in einen weiten Rolben gethan, so ist der Bauch desselben halb damit angesfüllet worden, den Rolben, welcher einen langen Hals, und eine enge Mündung hatte, habe ich mit einem Korck-Stöpsel verzwahret, eine Blase drüber gebunden, und ihn

<sup>†</sup> S. Herrn Verg : Math Zenkels Kieß : Historic, p. 356.

ihn also auf den Sims in meiner Stube an einen lauligt warmen Ort gesetzt.

g. 143. Meine Meinung war hierben auf nichts besonders gerichtet, und ich wolte nur sehen, was durch eine lange Zeit hier auszurichten möglich wäre, ia, wo ich mich recht besinne, ob auf eine solche Art ein wessentliches Urin Salz heraus komme, und ob es von dem andern, welches durch vieles Einkochen bis zur Honig Dicke gemacht wird, unterschieden sen?

S. 144. Mach vier Jahren, denn so lange hatte ich dieses Wasser vom Aufaana mit seinem Gefäße unberühret stehen lassen, bemercke ich fettigte Tropsfen, die am Halse hiengen, und eine Anzeige eines fluchtigen Salkes find, an dem Boden des Glases eine gelbigt weise Erde, welche der Urin sonstauch hat; vornehmlich aber eine weisse Erde, welche sich nicht weit von oben herunter im Bauche des Glases gang dunne angeleget hatte, nachstdem, meisten: theils oben auf dem Wasser, um und um an denen Seiten des Glases, långlichte prismatische Ernstallen, so groß bald als Haber-Grüße, welche an beiden Enden ungleichseitig spizig zulieffen.

6.145. Was die flüchtige Erde betrifft, so konnte ich zwar, weilen derselben sehr wenig, weiter feinen Versuch damit ans stellen, ich habe aber deswegen gemeinet, daß sie vor eine Erde, und kein Sals kön: ne gehalten werden, weiln ich daran ben offenstehenden Gefäße nichts flüchtiges durch den Geruch empfand, und, wenn es ein Salt gewesen, solches sich nicht so lange Zeit in einem Gefäße, das nicht zus geschmeltt, und doch eines Fingers breit ausgedunstet war, hatte erhalten konnen. Ubrigens könnte solche besonders der Mei: nung des Helmonts, daß die Steine aus einer Dunst entstehen, einiger maßen zu statten kommen.

G. 146. Was aber die crystallischen Steingen anbetrifft, so kann man nun diesen meinen Versuch, welcher wahr, gewiß, deutlich, und, so viel ich weiß, der erste in seiner Art ist, zu der Erzeugung der

Steine anwenden.

gemeinet, daß die Ernstallen nicht erdensondern salshafftig waren; Aber keinessweges: Sie sind vielmehr gang und garsteinern, haben keinen Geschmack und Geruch, sind in eckigter Gestalt, halb durchssichtig.

sichtig, und knirschen unter den Zähnen wie Frauenglaß, lassen sich zerbrennen, lösen sich auch in siedend heissen Wasser nicht auf,

und fliessen nicht im Feuer.

S. 148. Ich habe nachgehends diese Arsbeit, oder nur diese Gedult zu wiederhohlsten mahlen gehabt, und eben es also befunden, nur, daß statt eines halben Quentgens, ich kaum einen Scrupel solcher Steingen

zusammen bekommen habe.

hierher gehorte, weiß ich nicht, ausser daß, wenn man Wasser auf gebrannten Steins Sinter, Carlsbader Stein, und dergleischen giesset, selbiges so offt als es siltriret wird, eine Erde fallen lasse, zu einen offensbaren Zeichen, daß das Wasser nicht nur die Erde auslösen, sondern auch in sich beshalten, und also mit fortführen könne, um einen neuen Stein daraus zu zeugen.

g. 150. Es ist zwar hier durch Brenden die Erde zubereitet, und dieses kann man nicht glauben, daß es auch also unter der Erden geschehe, allein die Natur hat daselbst auch noch andere Hulffs: Mittel, dadurch sie dasienige, was die Kunst ben einem frischen Kalckstein nicht vermag, doch

auf andere Art verrichten kann.

S. 151. Unter andern schreiben du Clos, Kenntmann, Blegny und Boyle, ieder eine Art Steine zu machen vor, darunter aber feine, ausser die, so du Clos ansühret, einiger maßen Natur: gemäs und thunlich senn möchte, oder, wenn ich es recht sagen soll, die wenigste Abweichung von der Natur hat.

S. 152. Der erste hat den Sand von Stampe genommen, mit Spiritu vini, welcher mit Weinstein: Salk, und dem flüchtigen Salke aus dem Eßig gemischt war, angefeuchtet, und versichert, daß solcher zu

Stein geworden. +

S. 153. Der andere giebt an, daß man in einem kupffern Resel Holk mit Hopffen kochen, und solches hernach in einem Kelzler unter dem Sande dren Jahr vergraben liegen lasse. ††

S. 154. Der dritte will, daß man Holk oder Knochen mit Vitriol, Alaun, Stein: salt, ungebrannten Kieselsteinen, gelosch; ten Kalcke, welches alles mit weisen Eßig

† S. Zanichelli Lithographiam duorum montium Veronensium, p. 8.

† S. Kenntmanni Nomenclaturam rerum fossilium, p. 39. soll angefeuchtet werden, und gar ein scharfe beissendes Mengsel ist, nur vier Tage zu

sammen beiße. †

g. 155. Der vierdte sagt, daß man eis nenguten Theil Muscaten Rüsse mit frisch gebrannten Alabaster vermische, selbige in ein Tüchlein zusammen binde, und in ein Becken mit Wasser auf den Boden lege, und also nur eine halbe Stunde, ia nicht einmahl so lange liegen lasse; welches er, daß er es einige mahl gethan und gesehen

habe, versichert. ††

f. 156. Ich, der ich dem Glauben dies ser ehrlichen und fleißigen Manner nichts benehmen will, besorge nur, daß sie entwes der durch andere betrogen worden, oder sich selbst betrogen haben. Nehmlich, was hat der zweite nicht vor ein Mengsel, das aus allerlen zusammen gesest, und metallisch: salsigs erdisch ist, um daraus einen Stein zu machen, und dieses wider alle Natur; Der dritte hat ein Hols, daß durch den anhengenden Sand hart und rauch worden; Der vierdte aber nimmet eine Musca-

<sup>†</sup> S. Blegny Zodiacum med. gall. an. 2. sept. obs. 2.

<sup>#</sup> S. Boyle Philosophiam natural. §. 4.

Muscaten: Nuß, die mit einer Alabaster: Erde überzogen: worden, vor etwas ver: steinertes an.

g. 157. Ich will geschweigen, daß der berühmte Herr Bromell † den zweiten dieser Versuche zweimahl, den dritten dreimahl, den vierdten sehr difters, ohne glücklichen Erfolg gearbeitet habe, welches diesser geschickte Mann leicht voraus sehen können, aber doch nichts unversucht lassen wollen.

J. 158. Lullius besielet, daß man aus denen Mineralien steinmachende Wasser destilliren, und dieselben in Formen von Wachs giessen, hernach die also gefüllten Formen in ein Härtungs: Wasser legen solle; eine vortressiche Erdichtung einer

Stein: Erzeugung!

S. 159. Wie abgeschmackt es endlich sen, aus kleinen Diamanten und Granaten, wenn man selbige zusammen schmeltet, grössere zu machen, wird sogleich daraus deutlich, daß iene blättrig sind, diese aber in eine schwarze Masse zusammen sliessen.

<sup>†</sup> S. Acha litter. Sueciae, an. 1727. p. 336,

th S. Zentels Anmerkung du Respurs Minerals Geist, p. 473.

hier im vorbengehen an, wie man eine gründliche Erfenntnüs derer natürlichen Corper nöthig habe, wenn man ungeschickte Arbeiten vermeiden wolle.

# Unmerckungen.

\* Zum §. 79. 80. 81.

Die Bemerckung der ausserlichen Gestalt wolfe te ich lieber, als einen natürlichen Umstand. zu benenienigen Betrachtungen und Erfahrungen zehlen, welche nur in der Natur, ohne Runft zu beobachten sind, und nach gegenwärtiger Gin= theilung in die erste Abtheilung gehören. nechst kann ich nicht verhalten, wie ich glaube, daß die Untersuchung und Erkenntnus der auß serlichen Gestalt auch ihren Nußen habe, nur muß man nichts weiter, als es sich dehnen läßt, ziehen wollen. Ich will benmach kürklich von ber Figur der Steine handeln, und selbige vor= erst beschreiben, daß sie sen eine ordentliche und abgemeßne Stellung und Zusammenfügung ber Theile eines gangen Corpers. Sie theilet sich ein, in die Figur des gangen Corpers oder Steines überhaupt, das ift, dieienige, welche von allen Theilgen zusammen genommen gemacht wird; und in die, welche ein iedes Theilgen allein be-DD trach:

trachtet, besonders hat. Was die Figur des gangen Steines anbetrifft, so setze ich billig hier ben Seite alle dieienigen Steine, welche entweder eine von andern Dingen angenommene Bil= dung haben, die entweder eingedruckt ist, als an benen Fischen-Muscheln = und Krauter = Stei= nen zu ersehen, oder, da sich der Stein nach einen Modell geformet, als da sind die Belemniten. Meer-Igel ic. Ferner gehe ich vorben die Stei= ne, welche wegen einer Alehnlichkeit mit andern Dingen vor gebildet gehalten werden, und bald einen Apffel, Birne, Citrone, Finger, Absab und Leisten vorstellen. Beiderlen Arten sind diese Riguren nur zufällig, und können nichts von ih= rem Wesen, nichts von ihrer Erzeugung, nichts von ihrer Verwandschafft zeigen. Es bleiben also nur die Steine übrig, welche entweder be= sonders geordnete Flachen haben, und die, deren Klachen einen besonderen Unterscheid anzei= Die ersten mit benen besonders geordne= gen. ten Flächen sind alle die, welche von Natur dru= figt sind, nehmlich Ecken, Kanten und Spigen Sollte nicht diese Figur werth seyn, haben. daß sie untersuchet, bemercket und unterschieden werde? Der Herr Berg-Rath Henkel hat in seiner Rieß - Historie schone und merckwurdige Gedanken über die Figuren der Riese gehabt, auch hin und wieder aus denselben, von dem Be:

Bestandwesen und der Art derer Rieße geschlos fen; kan man aber glauben, daß in ber Natur einerlen Umstände ben verschiedenen Dingen bald etwas anzeigen, bald aber gar umsonst senn sollen? Die ernstallinische Figur der Salke und der Steine haben mit einander eine gang beson= Dere Aehnlichkeit, ben den erstern ist es ein un= zerstöhrliches Kennzeichen ihres Wesens, und behalt der saure Spiritus eines Salkes, so offt er auch abgeschieden, und mit einer ihm gleich= artigen Erden anderweit verbunden wird, alle= zeit, und so bald er wieder zu Ernstallen anschieffen kann, seine ihm eigne Gestalt. Ben bem andern nothiget mich die Aehnlichkeit, eben die= fes zu vermuthen, ia, ich kann es getrost als wahr angeben, da ich unten, ben Gelegenheit der crn= stallischen Steingen aus dem Urin, ein besonderes Erperiment diesfals anführen werde. Db ich nun gleich diesen Haupt-Sat: Die crostallische Gestalt der Steine ist ein wesentlicher Character derselben, mit Bestand der Wahrheit, und gank gewiß seigen kann, so will ich doch fol= gende Sate nur vor wahrscheinlich ausgeben, weiln sie sich nur auf die Aehnlichkeit grunden, die aber um so viel wichtiger hier ist, da dieselbe schon in einem Haupt-Sake richtig und wahr befunden worden. 1) Je gröber die Materien ben benen Salgen sind, te dicker und groffer DD 2 schies=

schiessen ihre Ernstallen an; also auch ie grösser Die Zincken und Drusen ben crostallisirten Steinen sind, ie grober sind vermuthlich die Materien zu ihren Bestand Wesen. Bon Salken ist dieses ben der Reinigung des Vitriols und Allauns offenbar, und wenn man recht groß angeschofinen Salpeter haben will, so nimmt man Alaun dazu, der offenbar eine grobere Erde und Saures zum Bestand-Wesen als der Salpeter Von Steinen findet man ein Exempel, wenn man die Stollpischen ernstallförmigten Steine gegen die Berg-Crostallen, Diese gegen die Topasen, Amethysten ic. halt, welches aber nach der Menge, und dem, was am meisten ge= schiehet, zu verstehen ist. 2) Ein langspießig= te, spillte, und hoch angeschoßne Figur derer Salt-Ernstallen, zeiget von einer schwachen Verbindung des Sauern mit der Erde, ober ei= ne groffe Zartheit der Erde, oder, daß deren zu wenig da ist; wie solches der Salpeter und Sal-Gegentheils eine kurß zusam= miac beweisen. mengefaßte, niedrige Figur derer Salk : Ern= stallen, deutet auf eine gang genaue Berbin= dung, derer zum Salß-Corper erforderlichen Wesen; und dieses findet man im Roch-Salk, auch bisweilen ben Reinigung und anderweiti= gen Ernstallistrung des Vitriols. Dieses nun auf die Steine zu deuten, mochten die gar sehr lang=

langligten Crystallen von nicht so gut und fest gemischten Steinen zeigen, als die, welche etwas kurker sind; und daher giebt es nicht so grosse Diamanten, als Berg - Ernstallen. Versuch, welchen Runckel in seinem Laboratorio chym. p. 166. da der Salmiac mit Salpeter Sauern vermischt zu Ernstallen, die auf der Spike roth sind, anschiesset, dienet zum Beweiß, daß das zärteste und reineste derer Salke sich besonders an die Spike ben Ernstallissrung der Salke seket. Ein gleiches sehen wir ben benen crustallischen Steinen, darunter nur ben Topas anführen will, welcher allezeit an der Spike am schönsten, hellesten, und folglich auch am zarte sten befunden wird, wie benn die Steine, die aus der Spise geschliffen werden, vor die besten gehalten werden, ia, manchmahl an einen ganpen Crystall nichts, als die Spike zu gebrauchen ist. Der Mukschner Stein-Kugeln, welche Amethysten artige Steine in sich haben, und mit dem Rieß, welchen Barba im 15. Cap. des ersten Theils p. 46. anführet, zu vergleichen waren, aniego zu geschweigen. 4) Die Salke, besonders das Sal Jovis und Saturni zeigen, daß sie eine fremde und metallische Erde in sich, und mit in die Ernstallisation nehmen konnen; Eben dieses findet man an dem Basaltes, oder Stolvischen Steine, welcher offenbar Gifen in fich hat, DD 3

an dem Granat, welcher zum wenigsten Zinn balt, und ist mirs erlaubt, die Zinn Braupen mit in Dieser Betrachtung unter Die Steine zu mengen, so konnen sie als ein Beispiel hier dienen. 15) Die Salke nehmen in ihre Ernstal-Ien mancherlen Farben an; Von Steinen wird Dieses einem ieden zur Gnuge ebenfalls bekannt fenn. 6) Je fester und genauer das Saure im Salk nach seinem ganken Bestand mit der Erde verbunden ist, ie weniger Seiten haben Die Ernstallen, welches das Roch-Salk, das uns ter allen ordentlichen Salgen das innigst = ge= mischte ift, zur Gnuge beweiset, maßen es nur vier Seiten, die andern aber alle mehrere zeigen : In Steinen mochte Dieses ben genauerer Betrachtung auch zutreffen, und, da die dreieckigte Rigur unter allen die wenigsten Seiten hat, könnte boch der angeführte Jubelier nicht eben Unrecht haben, nur ware zur Deutlichkeit nothig zu wissen, ob er, wie vermuthlich, ben dem Gin-Pauff der rohen Diamanten, dieses Zeichen beob= achtet habe. Um aber einen Einwurff zu vermeiden, muß ich erinnern, daß die Ernstalliss rung von der Natur, entweder vollkommen zu Stande gebracht werde, wie alle brufigte, eckigte und spikige Steine zeigen, ober aber, wenn zu viel fremde Erde in das steinwerdende Gemenge eingemischt ist, in unvollkommnen Stande erharte.

harte. Bestere sind dieienigen Steine, welche nur einen besondern Unterscheid an ihrer Fläche vor andern zeigen, und hierher gehören alle, welche zwar nicht crystallisch gewachsen sind, aber doch sehr schone, helle und rein ihre Flächen schleiffen laffen, mit einem Bort, Die Steine, Die eine schöne Polite haben, als da sind Achat, Chalcedon, Egnpten Stein, und die rechten Marmora. Der Grund ihres Spiegels, den sie im Schleiffen erhalten, rühret eben von demienigen Wesen her, welches, wenn es nicht durch andere Einmischung gehindert ift, zu crystallischen Steinen wird, und dieses Wesen ist crystallisch zu nennen, wenn man auch davon gant te Steine, und Stein-Arten antreffen follte, die nicht drufigt und eckigt gewachsen waren; Der= gleichen der Diamant felbst, und der Rieselstein find. Es ist und bleibet aber die Volite eine Eigenschafft des gangen Steines, ob sie gleich von dessen fleinern Theilgen mit herrühret, und ihre Erkenntmis und Betrachtung nüßet auch in der Natur-Geschichte. Nehmlich, es ist die verschiedene Sarte der Steine, wenn man sie gegen einander legt, hieraus zu erkennen, es ift der Ueberfluß der ernstallischen Materie dadurch zu entdecken, und, wenn andere Arten der Bersuche darzu genommen werden, so bestätiget ei ner den andern, und viele geben dienliche An-2D 4 Minour x mer.

merckungen zu gewissen und wahrhafften Folgen. Was endlich die Gestalt der Theilgen in denen Steinen anbelanget, so ist selbige auch nicht zu verachten, wenn man doch ersiehet, daß die rundblattrigten Theilgen fester zusammen zu halten geschieft sind, auch solches, wenn ein dienliches Verbindungs-Mittel zwischen ihnen liegt, würcklich verrichten: Es muß hier eines das an-Dere befordern und erklaren. Findet man den festen Zusammenhalt, so kann man kühnlich auf das Dasenn beider Dinge schliessen; findet man aber die blattrigte Gestalt, und doch keine Festigkeit, so ist ein Mangel ber leimenden Flußigkeit offenbar; findet man einige Festigkeit, und boch keine blattrigte Gestalt der Theilgen, so siehet man die Urfache, warum bergleichen Steine nicht vollkommen sest zusammenhaltend werden konnen. Die blattrigte Gestalt ist über dieses auch noch unterschieden, und theils flach und taffelartig, dergleichen auch die zerfreßnen Fenster-Scheiben zeigen, theils rundlich, die denn auch zum festen Zusammenhalt eigentlich gehoren, wie solches ben dem 44. §. von mir angemer= efet worden. Blåttrigte Theilgen machen über Dieses breitere Flachen, ie breiter aber die Flachen sind, ie weniger derselben konnen an einem Corper senn, moraus denn auch eine Urfache er= folgt, daß die festesten crystallisierten Steine Die menig=

wenigsten Seiten haben. Wo die Theilgen in andern Steinen nicht blattriat sind, werden die= selben eckigt und scharff befunden, darunter aber noch mancher Unterscheid zu sehen, aus deren Erkenntnus und Vergleichung auch noch mans che Wahrheit könnte entdecket werden, wenn es nur vor Privat-Personen nicht zu kostbar fiele; ich muß dieses auf andere Zeit und Umstände verschieben, und wünschen, daß einem andern oder mir bessere Gelegenheit hierzu gemacht wer= Wer indessen sich hierinnen weiter umsehen will, der lese, was der Herr Berfasser in seiner Rieß=Historie von pag. 154 = 181. diesfalls abhandelt, desgleichen was in des herrn Swe: denboras Regno subterraneo, T. II. p. 215. 218. 267. feqq. & Tab. XXII. XXVIII. XXXI. XXXII. XXXIII. XXXIV. XXXV. theils aus der Schrifft des Herrn Reaumur angeführet und vorgestellet wird: Es handelt dieses zwar alles von der Gestalt und denen Theilgen eini= ger Metallen und Erkte, wie weit aber eines das andere erleutern könne, will ich dem Urtheil und Fleiße eines Liebhabers überlassen, ich weiß, daß eines das andere erklaret, kann aber ieto nicht weitlaufftiger senn, da ich so schon die Gran= gen eines benlaufftigen Gedanckens verlassen habe wood was the same of

Althu

# menden Seit 182, 182, 186 Chellen in andere in

Was die Abwagung der eigentlichen Schwere, durch die Wasserwage anbetrifft, so meldet ber Herr Verfasser, daß er in dieser Art Versuche keinen sonderlichen Unterscheid entdecken können, welches auch gant wohl zu glauben, theils, weiln ein Versuch selten eine Wahrheit lehret, als welche durch Vergleichung mehrerer und mehrerlen Arten, durch Schluße zu erfinden ist, theils, weiln die bekannten Arten von Wasferwagen noch nicht so empfindlich gemacht sind, daß der Unterscheid ausnehmend ins Gesichte fallen kann. Hebrigens bezeiget der Herr Berg-Rath hier und an etlichen andern Orten seiner Schrifften, als ob er mit denen mathematischen Untersuchungen der natürlichen Corper, in so fer= ne selbige in chimische Bearbeitung genommen werden, nicht recht zufrieden sen; allein, dieses kann nur demienigen so vorkommen, der ben Herrn Berg-Rath nicht selbst gekannt, er war ein Freund von der Mathematic, und wenn er in chimischen Dingen selbiger keinen Plat gestatten wollte, so geschahe es in der Meinung, daß durch mathematische Betrachtungen, die chimischen Wahrheiten nicht hintan sollten gesetzet werden. Mein Wünschen ist gegentheils schon langst dahin gegangen, daß die Chimie und

und ihre Liebhaber, sich besser mit der Mathematic bekannt machen möchten, und dieses wenigstens in so weit, als es zu Untersuchung des Mineral-Reichs, und zur Aufnahme der Berg= wercks-Wissenschafften, gehöret, denn mit denen übrigen Stücken der Chimie habe ich nichts zu thun. Gine solche Verbindung dieser Wissenschafften muste aber nicht etwan nur per libram & lancem geschehen, das Abmessen, Abmagen und Abzirckeln derer Corper, ist nicht das Wesentliche in der Mathematic, wiewohl auch Dieses, weim es in die Chimie eingeführet wurde, manche Probe in der Berechnung richtiger heraus bringen konnte. Die mechanische Erkenntmis der geistlichen Kräffte, Die Art des Druckes und Stoßes, die richtige Entbeckung ber Hindernüße hat die mechanische Philosophie vor allen voraus, welches aber nicht einmahl alle, die mechanisch philosophiren wollen, verste= hen, geschweige, daß die, welche darwider streiten, solches einsehen können. Da aber auch dieses noch zu hoch ist, so will ich nur sagen, was ein vernünfftiger Chimicus von denen Mathematicis lernen kann und soll. Er kann aber ant ihren Exempeln ersehen, wie er richtige, zureichende, und deutliche Versuche anstellen soll, an welchen dieienige Wahrheit, darum selbiger hauptsächlich vorgenommen wird, vor allen an-Dern

bern Umständen hervor leuchtet: Daraus folget ein rechter Gebrauch eines ieden Versuches, maßen, wenn man im Voraus weiß, warum er angestellet wird, nicht leicht ein wichtiger und nothiger Umstand daben unbeobachtet entfallen kan; andern theils aber auch keine Wahrheit weiter, als sie würcklich in ihrer Natur abzielet, burch übersonnene Grillen, Einbildungen, und leere Schatten ber Alehnlichkeit, kann gemißbrauchet und geschändet werden. Wenn man fich hierinnen nur ein wenig geubt, so wird man mit besserm Grunde verschiedene Versuche mit einander vergleichen lernen, auch worinnen die Gleichheit bestehe, welcher Umstand hierben wohl oder gar nicht zu beobachten sen, beurthei= Ien können. Dadurch denn noch mehr, und zu sammen gesetzte Versuche entstehen, und vorige Ben guten Erfolg bestätigen, ia unvermerckt in Erfindung nüßlicher Dinge und Erkenntnus der Wahrheit einen unvermerckt weiter bringen, als alle Grillen und schlaflose Nachte. Besonders kann eine gute Application hier in Erempeln erweisen, wie man die würckende Krafft, sie mag mun, nach berer Chimisten Meinung, gleich eine Seele oder Beist senn, durch die erkannte Wur-Eung nach Zahl und Maaß bestimmen konne: Kerner, wie eine solche Krafft durch die innigste Mischung vervielfältiget, und auch durch die 3eit

Zeit multipliciret werde. Biele haben das erstere eingesehen, weiln sie aber das lettere nicht gewust, auch die geometrische Proportion in der Chimie nicht angewendet, folglich die Würckung der Krafft mit der Zeit nicht zugleich berechnen konnen, so sind sie in ihren Bersuchen mube. und in der Beurtheilung irre gemacht worden. Was ich hier schreibe, ist noch von keinem gesagt, vielweniger ben dergleichen Dingen an- und auß= geführet worden. Wie viel redet man nicht von Niederschlägen, wer weiß aber recht mathematice den Unterscheid der Niederschläge zu bestim= men, die That felbst ift am Ende gleichformig, aber die Art der Würckung ist unterschieden: Bald verdunnet nur ein Niederschlag das gange Gemenge, so muß das Schwere so zu Boden fallen; Bald greifft er hauptsächlich dasienige. was soll niedergeschlagen werden, an, und nachdem es durch etwas beigemischtes aufgeblähet, und nach seinen corperlichen Innhalt grösser, folglich auch nach der Gravitate specifica leichter geworden, nimmt er diese Hindernus weg und in sich, so muß das Schwere auch vor sich niederfallen; Bald hat in dem Gemenge das Schwere eine genaue Cohasson mit dem leichtern, und beides halt einander, ist nun ein Riederschlag vorhanden, der diese Cohasson trennet, so gehet das Schwere auch zu Boden: Bald darff aus

aus dem Gemenge einem Stücke nur etwas benommen werden, so wird es leichter als der andere Corper, und gehet hier ein Niederschlagen ohne einigen Zusat von statten; Endlich kann einem unvollkommenen Corper ein solcher Niederschlag beigemischt werden, der sich innigst mit ihm verbindet, und ihn, da er vorher nicht so schwer war, die eigentlich zur Ausscheidung dienliche Schwere giebt, davon aber noch nicht viel bekannt ist. Die mathematische Erkennt= mis andrer Dinge, die ben den metallischen Ur= beiten, auch manchmahl wider unsern Willen, zu= treten, muß um so viel nothiger senn, ie weniger man ausser dem die Ursache des Fortgangs oder Hindernus beurtheilen kann, das Errathen aber hierben nichts thun mochte. Hierunter befinbet sich z. E. die Lufft, und ich muß ihre Eigen= schafften wissen, wenn ich nur den Unterscheid zwischen abdestilliren, und abdunsten einsehen will. Die Schwere des Wassers und aller Klußigkeiten, wie sie sich durch die Hohe multipliciret, muß ich wiffen, wenn z. E. eine Ertraction von mir vorgenommen wird; man versuche es nur, nehme einerlen Materie und Aufloß = Mit= tel, auch in einerlen Quantitat, einen Theil thue man in ein enges und hohes Glaß, mit einem fleinen Boden, den andern in ein weites Glaß, mit einem flachen und breiten Boden, und sehe Den den Unterscheid in der Würckung. Es ist hier nicht nothig, daß man es allezeit mathematisch abmesse und abzirckle, das ware lacherlich, ein burch die Versuche geubter Verstand, weiß schon wo es hangt, und kann seinem Augenmaße gar wohl trauen. Nur ben dem Abwiegen und Berechnen muß man recht genau, und mit mathematischer Aufsicht verfahren, so wird man auch, wenn in der Summa etwas fehlet, wissen, wo es zu suchen ist, und nicht allezeit die Schuld auf das Verschmieren legen durffen, welche Ausflucht bisweilen nicht undeutlich von der Urt der gan-Ben Arbeit zeiget. Auch ift wegen der Waagen noch mancher mathematischer Vortheil zu gebrauchen, dessen Accuratesse alle ietige Probir-Waagen übertrifft. Endlich ist aus allen diesen. und noch mehr dergleichen Bemühungen zu ver= hoffen, daß, wie fleißige Liebhaber die Sachen selbst besser einsehen lernen, sie auch nachdem ihre Erfahrungen besser beschreiben, und zu feinen irrigen Begriffen fernerhin Unlaß geben merden, welcher Vortheil, wenn auch sonst nichts erhalten wurde, allein gnung ist, die Aufnahme dieser Wissenschaften, und eine Hochach= tung gegen die Mathematic zur Danckbarkeit zu veranlassen. 1.3 .8 coo . 3. H might

MINE

## 3um §. 85. and and 111

Es wundert mich, daß der Herr Verfasser den Becherischen Versuch, dadurch so gar die Kieselsteine aufgelöset und zerleget werden, und der wegen seines einfächtigen Verfahrens billig hoch zu schäßen ist, weder hier noch an einem andern Orte dieser Schrifft mit keinem Worte erwehnet hat. Es ist derselbe in Becheri Phys. subt. p. 127. n. 12. 13. mit seinen merckwürdigen Umständen nachzulesen, und der Herr Hoffschaft Stahl hat ihn in Spec. Becherian. p. 123. 124. nochmahls zu genauerer Betrachtung entspfohlen.

#### \* 3um §. 86.

Will man einigermaßen im Voraus wissen, wie und was vor Feuer man ben Untersuchung der Steine gebrauchen soll, so kann man durch die Erwärmung derselben eine geschickte Anweissung bekommen. Denn unterschiedene Steine werden in einerlen Wärme und Zeit nicht gleich warm, nehmen auch nicht alle den höchsten Grad der Wärme an, welches denn von der Dichtigkeit, Gewebe und Schwere zu urtheilen Gelegenheit giebt. S. Herrn Canyl. Wolffs Verssuche, im II Th. das 8. Cap. überhaupt, besons ders aber den urd. §.

#### \* 3um §. 87.

So ungerne ich mich vor einen Laboranten, Chimisten und Alffter - Allkimisten ansehen lasse, auch daher zu dergleichen Vermuthung durch meine eigene Worte nicht leicht Anlaß gebe, fo muß ich doch hier etwas sagen, welches auch deraleichen Liebhabern dienlich senn kann; ich will aber baben hoffen, daß man diesen unverlangten Characteur, da man mir keinen bessern geben will, auch sparen wird, und beides von Diesen, als auch, was ich im ersten Theil von Mercuriis Metallorum erinnert habe, nur fo viel glauben, daß ich zwar durch einige allgemeine bekannte und gant unchimische Versuche die Wahrheit erkannt, aus folcher Erkenntnus aber, wie selbige weiter anzuwenden sen, nur durch Merlegung geschlossen habe. Der Berg Berg Rath redet hier von denen Aufloß Mitteln der Steine, er erkennet keine andern, als fremdartige, und beklaget, daß man denen Versuchen mit felbigen nicht allerdings trauen durffe. hat überflüßig Recht, und muß man diese Klage von denen Steinen, auch ben allen andern Metallen und Mineralien durchgangig gelten lassen. Gine innigste Auflosung, Zerlegung und Ausscheiden der Theile, kann man durch etwas fremd artiges nimmermehr nur vermuthen, geschweis

Dieses haben schon viele erkannt, ge erlangen. sie sind demnach auf gleichartige und freundliche Aufloß Mittel gefallen, allein, siehet man die Gleichartigkeit, die Freundschafft, ia, wie etliche wollen, die Verwandschafft recht genau an, so ist es nur eine Aehnlichkeit, keines weges aber eine Gleichheit. Ich verwerffe die Schlusse von der Alehnlichkeit nicht, wenn sie aus mehr als ei= nem Umstande hergenommen, und durch die er= folgte Würckung bestätiget werden, allein ersteres mangelt gar sehre, und das andere gans und gar. 3. E. Weil der Wein durch die Sonnen-Hike recht gut wird, und auch dem Menschen wohl bekommt; Weil das Gold von der Son= nen den Nahmen und Einfluß hat, in Weinbeeren manchmahl gewachsen befunden wird, und dem Menschen auch sehr dienlich ist; Go folget, daß Gold, Wein und Mensch eine geheime Natur-Verwandschafft haben, daß der Wein und Urin das Gold auflosen, daß das aufgelößte Gold den Menschen stärcke. Herrliche Grund-Sage! Vortrefliche Folgen! Wann aber nun die, wegen einer Aehnlichkeit so genannten Freundschafftlichen Mittel, noch keine so nahen Freunde sind, sollte man sich nicht um andere und bessere bekummern? Ich halte demnach das vor, und dieses aus der Erfahrung, nicht aus einer leeren, hinder den Ofen ausgeheckten Grille,

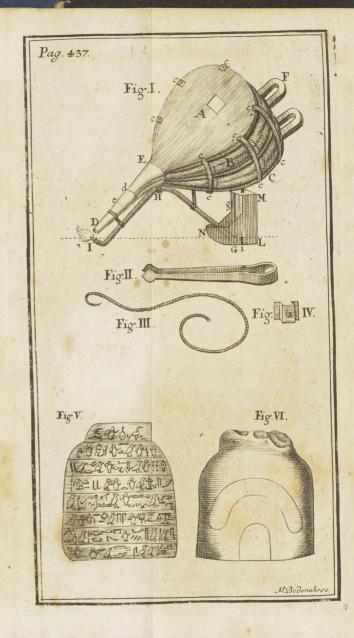
daß, wenn man Corper Natur-gemäß, nach ihren Bestand : Theilen untersuchen will, folgendes daben zu beobachten sen: Erstlich, muß zu einem ieden Corper das Mittel zur Auflösung und Zer= legung aus ihm selbst gesucht und genommen werden; Zweitens, muß man dieses zu erhalten, keinen Zusaß darzu brauchen; Drittens, mag Dieses nun flußig oder trocken senn, so muß man doch zusehen, daß es so viel möglich einfach und nur ein Bestand : Theil eines Corpers sen; Viertens, muß man mit diesem Mittel zur Auflosung, den gangen, frischen, und unversehrten Corper verseken, so folget daraus nothwendig, daß ein Ubergewichte eines Bestand-Theils ge= gen die andern da senn, das Band und der Zu= sammenhalt also getrennet, und die verlangte Wahrheit entdecket werden musse. Diese wird sich in der Folge gewiß finden, man verfahre nur weißlich, und wie man den Anfang mit einen mathematischen Grund-Sake gemacht, so bleibe man auch im Fortgange daben, es muß das En= de zu glücklicher Stunde erfolgen. Dieses sind furge, aber wichtige Sage, sie werden aber lange Zeit brauchen, erkannt zu werden, mir ha= ben sie noch weit mehr Zeit selbige zu erfinden gekostet.

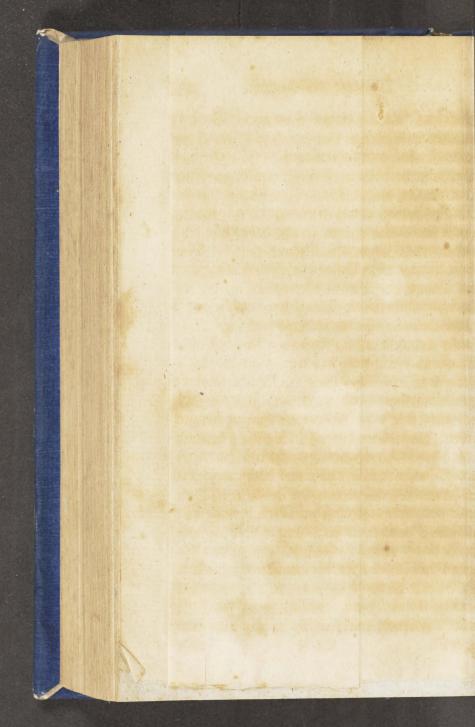
#### \*3um §. 88.

Theophrastus Eresius schreibet also: Unter allen diesen Unterscheiden (der Steine) ist der wichtigste, und der am meisten zu bewundern ist, Dieser, daß einige Steine flußig werden konnen, andere aber nicht, und kann man hiervon ein be= sonderes Merckmahl aus der Beschaffenheit ih= rer Flachen haben, in wie ferne dieselben sich bes Denn einige sind geschickt, etarbeiten lassen. was darein zu graben, oder daraus zu drechseln, oder selbige zu schneiden; einige aber werden gar nicht durch die eisernen Instrumente bewaltiget, einige kaum mit genauer Noth und vieler Muhe. S. Fer. Imperati Hift. natur. L. 22. c. 1. Ich habe nicht umhin gekonnt, diese schone Stell le, welche meine Meinung, die in der Unmerckung zum 79. 80. 81. S. ist vorgetragen worden, sehr bestätiget, gang herzusegen, indem daraus erhellet, daß auch vor diesen aus der Figur der Theilgen, (welches in den Worten ab affignatione laterum sehr schon ausgedruckt wird), von den Eigenschafften der Corper geurtheilet worden: ich will aber nicht zum Uberfluß und Eckel hierben etwas weiter erinnern.

# \* Zum §. 91.

Der Herr Autor meinet, daß zu diesen Versuchen ein grosses Feuer nothig sen, welches ich auch





auch wohl glaube, wenn man groffe Bersuche machen will, oder in fleinen sich nicht durch eine aute Mechanic zu helffen weiß. Damit aber Liebhaber von kleinen Versuchen nicht abgeschrecket werden, auch hierinnen zur Auffnahme ber Wissenschafften etwas zu unternehmen, so will ich ihnen eine Art angeben, welche daben und auch ben andern Dingen ihre Dienste thut. stelle sich vor allen Dingen ein Loth-Rohrgen mit der Campe vor, man überlege daben die ge= schwinde und starcke Würckung, welche durch ein so fleines Instrument hervor gebracht wird; ferner bedencke man, daß ben denen kleinen Blag - und Schmelt Arbeiten, fatt des Coth-Rohrgens ein Blasebalg gebraucht werde; wenn man beides recht besonnen, so wird man sich leicht folgendes Instrument können fertigen lassen: Lasset einen doppelten Blasebalg machen, f. F. I. daran der oberste und unterste Boden A und C unbeweglich sind, und also durch die Schienen c.c.c. aus einander erhalten werden, beide auch ihre ordentlichen Blasebalgs = Ventife haben. Zwischen diesen beiden muß der mittel= ste Boden B beweglich senn, und durch den 2ln= ariff F auf und nieder kommen beweget werden. Die Röhre ist von Ebis e doppelt, und iede hat oben in E ein Ventil, das sich, wenn die Lufft heraus gedruckt wird, aufthut; An diese dop= Ce 3 pelte

pelte Rohre stecket eine einfache D. d. an, welche vorne spikig zulaufft, und eine engere Deffnung hat: Die Lange von E bis D zusammen ge= steckt, muß eine halbe Elle, ober einen Schuh weniastens betragen. Un diese Rohre D. E. bringet mittelst einiger Bander eine andere an, in der Gestalt G. H. J. daran mussen die Deffnungen Gund I nebst dem obersten Queerschnitt ben i in einer horizontalen Linie mit einander stehen, wenn die Rohre des Balges auf 45. Grad erhöhet wird; In Hist diese Röhre also zu machen, daß man sie aus einander nehmen, aber auch wieder feste zusammen stecken kann, damit man desto geschicklicher den Tacht durch die Rohre G. H. J. ziehen konne. Endlich hen: get an dem untersten Boden C eine Lampe an, die nach eben der Mechanic, wie die iest be= kannten blechernen Lämpgen, gemacht ist, daran ist L. M. ein langlicht viereckigtes hohles Gefaße, darinnen das Oel behalten wird, es hat in i eine Deffnung, dadurch das Del hinein gefüllet werden kann, um und um aber ift ein Rand: gen g, damit das Del ben dem Eingießen nicht überlauffe, maßen die Seite g i ben dem Eingießen horizontal gehalten wird, ausser dem das Corpus L M nicht gans angefüllet wurde. Der andere Theil der Lampe N, ist wie ein Schnabel von einem Kahn gestaltet, die Seiten Davon

davon muffen sehr hoch gemacht senn, damit ben veranderter Richtung des Blasebalgs kein Del heraus lauffe, am Boden ift ein Salter, wie ben andern Lampen zum Tacht angelothet, dars an die Röhre G fest gestecket wird. Die Lam= pe wird feste an dem Boden des Blasebalgs angemacht, damit sie in nicht schwancke, es ist hierzu eine Hulse mit einer Schraube dienlich, wenn an der Lampe eine breite Schiene angemacht, selbige da hinein gesteckt, und mit der Schraube befestiget wird. F.IV. Alles muß baran tüchtig und gut, besonders aber die Rohren E.e. Dd, GHJ, starck gemacht, und mit Schlage= Loth gelothet werden. Die Borrichtung zum Gebrauch geschiehet ben diesem Instrument also: Die Lampe wird vorerst mit Dele gefüllet, nechst= dem wird ein starcker Tacht, welcher von Baumwollnen Garn eines kleinen Fingers dicke gemacht, aber nicht scharff gedrehet senn soll, durch und durch mit Dele getrancket, und durch den Theil der Rohre, GH mit dem gebognen Drath F. III. gezogen, welches folgends auch durch den Theil HJ geschiehet; Hierauf werden die Rohren in H zusammen gestecket, auch die Deffnung G in die Lampe an den Tacht-Salter gestecket. dadurch der Tacht gehet, der Ueberrest von selbi= gen aber in dem Schiffgen N. liegen kann; End= lich wird die Lampe in K feste gemacht. F.III. ist Ge A mie wie ein Drath zu Ausraumung der Tabacks-Pfeiffen gemacht, und hat ein Hackgen, den Tacht zu faffen, F. II. ift ein Zängelgen, ben Tacht in I zu pusen und auszuziehen. Dieses Knstrument zum Steinschmelben zu gebrauchen, so nehme man einen etwas groffen Tiegel, der einen star= cken Boben hat, sprenge ihn um und um ab, daß nur ein Rand an dem Boden nach Proportion des Steines von gleicher Hohe bleibe. Diesen Tiegel setzet auf einen Tiegel-Fuß in einen Wind= Ofen, der aber nicht eben groß, auch von keinem überflüßig starcken Zuge senn darff; schüttet den Ofen voll Kohlen, und gebt Keuer, bis der Tiegel vollkommen und recht weiß gluet: Wenn ihr dieses sehet, so nehmet ben Stein, ben ihr schmelken wollt, und den ihr vorher ben dem Ofen, oder auch sonst wo, wohl abgewarmet habt, damit er nicht zerspringe, legt ihn in Tiegel, und blaset mit dem neugefertigten Blasebalg, da der Tacht in I brennend senn muß, wohl und geschwinde zu, also, daß die Flamme nicht steche. sondern nur flachlings treibe, so werdet ihr mit Berwunderung sehen, wie leicht und bald einige und die meisten Steine in fleinen Reuer zu bezwingen sind. Die Richtung des Blasebalgs muß man aus der Erfahrung lernen, über 45. Grad selbigen in die Hohe zu heben, mochte nicht dienlich seyn, aber unter 45. Grad sticht die Flam= Flamme nicht so, darauf man denn hauptsächlich sehen muß, und wird einer, der sich im Löthen wohl geübet, auch hier eher den Vortheil sinden, welcher in einen rechten Zusammenhalten und Niederdrucken der Flamme des Tachts auf den Stein beruhet, auch bald und gähling geschehen muß, ehe der Stein des Feuers gewohnt wird.

### \* Zum §. 100.

Daß die Rieselsteine im Feuer schwerer wors den, ware ein schöner Versuch vor dieienigen. welche mit Herr Bonlen davor halten, daß die Theilgen des Keuers eine Schwere haben, und also einen Corper, in den sie sich einlegen, auch in seinem Gewicht vermehren konnen. wenn dasienige, was ich von der Sprodigfeit der Rieselsteine zum 54. S. angeführet, und dar= aus die zu gablinge Erstarrung erwiesen habe, von uns recht überleget wird, so mochte eine Ursache bekannt werden, warum die Rieselsteine im Keuer schwerer geworden. Rehmlich, was zu gabling erstarret und erhartet, kan sich nicht also genau und feste in seinen Theilen zusammen geben, als was langsam nach und nach dichte und feste wird; Wenn aber ein bergleichen er= harteter Corper in ein Feuer gebracht wird, daß derselbe wieder erweichet, so setzen sich die Theile Theile nach und nach vollends zusammen, der Corper wird dichter, und in seinem Umfange auch kleiner; Dieses verursachet nach allen bekannten und angenommenen mechanischen und hydrostatischen Grund-Säsen ein mehreres Gewichte des Corpers. Sollte über dieses auch dergleichen Zusammenfügung und Verengerung, in denen kleinsten Theilgen des Corpers, besonders vorgehen, so ist die Würckung, oder die vermehrete Schwere nicht doppelt, sondern vielsach stärzer, und kann also gar wohl so viet betragen, daß es auch einem geschickten Naturkündiger in die Augen fällt.

#### \* 3um s. 99 = 104.

Meberhaupt von dem Bezeigen derer Steine im Feuer zu reden, so machet das Feuer, wie ich schon vorher gedacht, die Dinge, die darein gebracht werden, nach ihrer Beschaffenheit stüßig oder stücktig, nicht, daß dadurch erst solche Eigenschafft in die Corper eingesühret werde, sondern, daß dieselben nur in solchen sich also veroffenbaren. Es muß also in denen Steinen, die im Feuer steissen, schon ein solches stüßiges Westen enthalten senn, das aber sich in seiner eigentlichen Gestalt zu zeigen, verhindert ist; Da die Verhinderung durch die Warme des Feuers geshoben wird, so kann sie in nichts als einen Manschen wird, so kann sie in nichts als einen Manschen wird, so kann sie in nichts als einen Manschen

gel gnugsamer Warme bestehen: Aus beiden Umstånden konnen wir schliessen, daß diese Stei= ne entstehen, wenn eine flußige Materie aus Mangel der Warme unflußig wird. Materie gar sehr flußig, so muß ein sehr hoher Grad der Kalte hinzu kommen, wenn sie erhar= ten soll, wie wir solches an dem Wasser, da es würcklich geschiehet, und an der Lufft, da es wes gen der gar zu grossen Flußigkeit nicht geschehen kann, ersehen. Wenn aber eine Materie nicht so gar flußig ist, so bringt ber Mangel ber War= me in selbiger gar bald eine Gestehung zu Wege: Hieraus siehet man, daß die flußige Materie in den Steinen entweder an und vor sich selbst schon dicklich ist, oder durch eine trockne Materie, mit der sich die flußige innigst vermischet dicke gemacht worden sen, oder endlich sich in so weniger Quantitat in die trockne eingemenget habe, daß die Theilgen der flußigen, ben erfolg= ter Flüßigmachung durchs Feuer, nicht so nahe zusammen rinnen, sich berühren, und in flüßiger Gestalt und vor die Augen kommen konnen. Ich halte, daß dieses alles gank deutlich und richtig geschlossen sen, und will hieraus nun weiter fol-Ist die Materie an sich selbst dicklich, oder ift die flußige, durch eine innigste Mischung mit der trocknen, dicklich gemacht, dieses ist ben Dieser Betrachtung einerled, gnug, daß nur eine gewifs

gewisse zureichende Flüßigkeit in die Stein-Mischung mit eingegangen; und daraus sind die Steine entstanden, welche vor sich im Feuer Ist der flußigen Materie weniger, aber boch innigst mit dem trocknen gemischt, so finden wir, daß folche Steine im Fener dauern, aber nicht fliessen. Wenn aber ber Feuchtigkeit wenig, und diese auch nicht innigst mit der trocknen Erde des Steines gemischt ist, so gehet felbige im Reuer fort, und die trockne Erde des Steines zerfällt in einen Staub. Wegen bes Reuer-Grades muß ich hier erinnern, daß nach meis nem wenigen Urtheil, benen Versuchen und ber Wahrheit kein Gnugen geschiehet, wenn wir alles dieses nach einer Starke der Hiße beurthei= Ien wollen. Das Feuer macht flußig, ber Fluß ist eine Gestalt der Dinge, die zu einer genauen Verbindung sehr dienlich ist, wenn also ein Feuer gebraucht wird, das so starck ift, daß es flußig macht, so muß eine gang andere Würckung er= folgen, als wenn ich nur ein gang gelindes, austrocknendes Reuer anbringen wollte. Dieses geschiehet auch in benen Steinen, da das trockne und flußige nicht sonderlich und genau verbunden sind: Denn ist vors erste die flüßige Mate: rie sehr sparsam in einem Steine enthalten, und man giebt ihm nur recht gähling und starckes Reuer, so kann man ihn erharten, und, wo nicht zum

jum Kluß, boch zum grinsen bringen, giebt man ihm aber schwächer Feuer, so treibt man die Feuchtigkeit fort, und behalt einen Ralck, ift das Feuer aber gar zu schwach und ungleich, so bekommt man gar nur eine tobte Erde. Ralckstein, mit seines gleichen, kann biesen Sag erleutern, wir haben auch davon zwen groffe und tägliche Experimente: 1) im Ralckbrennen wird die Feuchtigkeit durch das schmauchen, welches ein gelindes Feuern ist, meistentheils, und zwar Die dunneste zuerst fort getrieben, alsdenn giebt man ein gahling starckes Feuer, welches die wenige dickliche Flußigkeit figiret, und einen guten Ralck macht; 2) wird aber dieser Umstand nicht recht beobachtet, und man treibt alle Flüßigkeit das von, ehe man mit der groffen Hike kommt, so wird auch kein guter Kalck, auch wohl manch= mahl eine pure Erde daraus. Das britte Erperiment kann ich vor mich nicht machen, sonst ich wohl auch Mittel und Wege finden wollte, den Kalckstein zum Fluß zu bringen. Vors andere, wenn die flußige Materie zwar gnugsam, ober auch im Ueberfluß in einem Steine befindlich, aber nicht mit der trocknen Erde genau verbunden ist, so kann und muß der Grad des Feuers gang andere Würckungen thun. Denn hier würcket ein gelindes Feuer zwar auch eine Ausdunftung der flüßigen Materie, aber, weiln derselben zur Gmige

Gnige verhanden, so kann selbige nicht so gar alle fort getrieben werden, da sich denn die übri= ge durch den Fluß mit der trocknen Materie fe= ster vereiniget, und also harter wird, auch ein schönes und reinliches Unsehen bekommt; wollte man aber ben bergleichen Stein-Arten ein zu ftarckes Keuer geben, so wurde man was Schlacken= artiges erhalten, das zwar auch hart genug, aber nicht so schon und rein ware. Ich glaube, daß ich gnug von dem Verhaltnus der Steine zum Feuer gesagt, welches andere wohl noch, als Grund Sate von ihren funftlichen Sandgriffen, jum Geheimnus machen wurden, es ift aber von mir in der Absicht geschehen, den Leser zu versichern, daß ich die Versuche der Steine durchs Feuer hoch halte, daß ich auch daraus musliche Wahrheiten zu entdecken vor dienlich halte, ich muß aber auch zugleich bekennen, daß ich es nicht thun, und die Arten der Steine nach ihren Verhaltnus in einen Feuer-Grad eintheis len wurde. Noch eins, was mennen sie wohl, meine Leser, sollte auch wohl das Zerspringen der Steine, wenn sie in eine gahlinge Gluth fom= men, uns von deren Natur etwas besonders entdecken konnen? Mancher mochte wohl den= cken, dieses sen ia nur zufällig, und konne durch eine langsamere Erwarmung vermieden werden; ich gebe den Zufall in Unsehen unsers Endzwecks und

und unserer Ueberlegung zu, allein, warum ift er nur ben etlichen, und nicht ben allen Dingen? Allso springt auch der Diamant im Keuer ent= zwen, wenn man ihn zu geschwinde damit angreifft, der Bohmische Granat aber bleibet gans, man kann, wenn dieser in einen Kasten eines Ringes geset ist, an und ben selbigen lothen, und andere Feuer-Arbeiten vornehmen, ohne daß man ihn, wie den Diamant, aus den Kasten zu nehmen nothig hat, ia, man kann auf ben Granat selbst emailliren, welches gewiß viel und so gar alles sagen will, was man nur in diesem Stucke von Reuer Beständigkeit fordern kann. welches benen, die das Emaillir-Feuer wissen deutlich sennwird. Hiervon wollte ich nun gerne einen zureichenden Grund angeben, da ich aber zuerst mit Schrifften in der Welt auftrete. und weder das Vertrauen, noch den Ruff auf meiner Seite habe, so will ich es nur vor eine Vermuthung verkauffen: Je reiner, subtiler und flußiger eine Materie ist, (Dieses dreies folget aus einander) ie geschwinder, frafftiger und star= eker dehnet sie sich durch die Warme aus, was derselben widerstehet, und sich nicht ausdehnen laffen will, muß zerspringen; Es scheinet also, als ob zwen verschiedene Materien im Diamant maren, es scheinet, als ob Herr Boule und die Herrn Herrn Engellander oben angeführten Versuch betreffend, recht hatten.

# \* Zum §. 106.

Wenn wir die naturlichen Corper untersuchen und erkennen wollen, muffen wir keinen einkigen, auch nicht den geringsten Umstand vorben lassen; Denn vors erste ist zu vermuthen, daß auch der, welcher manchmahl am schlechtesten scheinet, uns zu Entdeckung einer wichtigen Wahrheit wenigstens den Weg zeigen konne; Zum andern gehoren sie alle zu einer umständli= chen Natur-Geschichte der Dinge, und kommen, ohne selbige unvollkommen zu lassen, nicht über Ich erinnere aber nochmahls, gangen werden. daß man nichts weiter, als es selbst von der Na= tur bestimmet ist, in der Folge erstrecken solle; Es ist nicht rathsam, von einem Umstand auf den andern zu schliessen, also kann ich nicht von der Farbe auf den Schmelk-Fluß, und von der Schwere auf den Geruch schliessen; Folglich ge= het es auch nicht an, daß, da ich in einem Corper die Farbe und den Fluß gefunden, ich ben einem andern Corper, wo eben diese Farbe ist, auch eben die Flußigkeit im Feuer folgern sollte. Und also hat der Herr Verfasser recht, weim er verneinet, daß man aus der Farbe, Gewicht ze. den Schmelh-Fluß errathen konne: Er ist aber auch

auch so aufrichtig, und gestehet, daß er die Klussigkeit des Iglandischen Steines nicht durch Folgen und Schluffe entdecket, sondern auch unvermuthet erfahren habe: Dieses ist Trostes genua, wer weiß, was ein andrer durchs Microscos pium unvermuthet entdecket. Wenn wir der= gleichen Entdeckungen und Umstände werden anua haben, so konnen wir alsdenn sehen, was überflüßig und daher zu verwerffen ist, ießt wollen wir noch zusammen sparen, und nicht von ei= nem Umstand auf den andern, aber wohl von vielen Umständen auf das Bestand - Wesen schliessen. Dieses ist die Regel, die ich mir ben Untersuchung der natürlichen Corper vorgesest, und bisher noch immer wichtige Wahrheiten ba= durch entdecket habe.

# \* Zum §. 108.

Der Herr Verfasser mercket hierben an, daß Herr de la Hire das Norwegische Frauen-Glaß unrecht vor einen Talck halte, weiln aber der Talck nicht wie das ordentliche Frauen-Glaßkalckartig sen, so müste man ihn eher vor mergelartig achten, im übrigen greisse er sich schlüpstrig wie Seisse an, sen auch gant und gar nicht durchssichtig. S. Histoire de l'Acad. roy. l'an. 1710. p. 160. & 454.

#### \* 3um §. 112 : 119.

Der Herr Autor handelt hier beiläufftig von benen Erden und ihren Arten, er theilet diesel= ben in dem weitschweifigsten Berstande, in Mer= gel = und Kreiden-Erden, und dieses ist in der 216= sicht, wie es hier gebraucht, gar thunlich, ausser dem aber wurde die Natur : Geschichte von des nen Erden sehr dunckel bleiben, wenn wir nicht weiter gehen wollten. Einfache Erden muffen in besondern Verstande genommen werden, sonst kann man sich leicht verirren. Es sind aber einfa= che, theils, die gang allein und rein gefunden werden, theils die, aus denen man nicht so leicht einen andern Corper ausscheiden kann, theils, die auch nicht durch fremdartige Eigenschafften, Wasser und Säffte verändert sind. Es wird iedes sehen, daß hier gar viel gefordert wird, er= steres und drittes wird selten gefunden; ben dem andern folget noch nicht, wenn ich nichts auß= scheiden kann, so ist auch nichts darinnen; ben dem andern und dritten ist auch nicht der Schluß zu machen, wenn ich was abscheiden kann, so gehort es nicht darein. Der Mergel und die Kreide mochten wohl vor einfache Erden zu achten senn, ob aber der Leimen nicht eben so gut als diese eis ne dergleichen Stelle bekleiben konne, mogen geschicktere Manner ausmachen. 11ebrigens re-

bet der Herr Berg-Rath nur hier davon, wie solche Erden ben der letten Ausarbeitung der Natur befunden werden, und sich im Reuer verhalten; allein, ich glaube, eben in diesen hohen Allter kommen sie zur Stein = Erzeugung wenig oder gar nicht, und wenn auch solche erstorbne Mutter noch Kinder gebähren sollten, wurden sie doch sehr mager, ungestalt und unfreundlich aussehen. Daß aber diese Erden mit den Stei= nen einige ähnliche Umstände haben, wird wohl niemand, der nur wenige Versuche damit ange= stellet, leugnen konnen. Dieses kann ieto so viel, als zum Anfang nothig ist, seine Dienste thun, wenn kunfftig die Erden, nicht nur nach ih= ren Geschlechtern, sondern auch nach den Arten bes Unterscheids, nach den verschiedenen Graben der Reinigung, Kochung, innigsten Di= schung ihrer Theilgen, und was sie daben über= all vor Gestalten annehmen, werden bekannt senn, wird man auch mehr von diesen auf die Steine, besonders aber auf die Edelgesteine. schliessen konnen. Welche Untersuchung ein grofser Monarche, durch Vorschiessung der Kosten, wohl noch befordern konnte, da bisweilen vor eis nen nicht so gar kostbaren Stein mehr gegeben wird, als dieser gange Handel kosten kann. ist mir zwar auch ben meinen wenigen Versuchen eine Art, dadurch die Erden konnen erkennet

werden, vorgekommen, selbige aber hier zu be schreiben, mochte gar zu weitlaufftig fallen, in= dem hier mehr, als ben allen Mineralien und Steinen, Vorsicht und Beobachtung der Umstånde nothig ist. Es gehet damit zwar auch gans einfachtig zu, man brauchet auch keine ge= funstelten Aufloß - Mittel, allein hier ist feine blosse Auflösung, die unendlich fortgehet, son= bern der Meister muß auch endlich den Zweck sei= ner Alrbeit erlangen, damit er einmahl einen Schluß machen, und ausruhen kann. Alle Verwitterung, und Versinterung der Mineralien und Steine laufft auf eine Vererdung hinaus, will man nun hier nicht behutsam senn, und im= mer weiter auflosen, so wird endlich alles zu nichts, drum muß man umkehren, damit nicht der Weg der Wahrheit verfehlet werde.

### \* Zum §. 120 = 134.

Neber alle diese Sachen kann ich mich nicht weiter heraus lassen, der Herr Verfasser hat nach seiner Erfahrung durchs Feuer geschrieben, er hat auch nichts weniger, als ein Systema zu schreiben, in willens gehabt, und also muß es daben sein Bewenden haben. Sonst mochte das ächte und rechte Bestand-Wesen der Steine nur eins, die beigemischten Dinge vielfältig, und unter denen, die im 124. §. angegebnen Bestand-

standwesen mit zu sinden seyn, die beigesetzen Materien im 129. S. aber nur verschiedene Grasdirung und Gestalten der Kalck und metallischen Erden seyn, ich din nur durch wenige Versuche auf diese Vermuthung gebracht worden, und also schreibe ich nicht eher hiervon gewiß, dis ich und meine Tagebücher recht steinreich seyn werden.

#### \* Zum §. 138.

Ich muß hier wieder eine allgemein angenommene Meinung erinnern, daß man doch ia das Feuer recht kennen, und seine Würckung richtiger messen lerne. Wenn wir in einem Versuche, und durch Runst etwas musliches, und das eine Wahrheit in der Natur zu entdecken geschieft ist, gesehen und erfunden haben, so kommt hernach allezeit der Zweiffel hinten nach. aber wo finden wir ein solches Keuer in der Na= tur, und da dergleichen niemand gesehen, so ver= nichtet dieser Zweiffel alle unsere vorige Arbeit. und alle wahrhafftige Folgen bleiben auf ein= mahl zuruck. Es ift aber ein Vorurtheil, wenn wir einen kleinen Tiegel mit sehr wenigen Gol= de, auffen herum aber einen groffen Sauffen Rohlen, und diese alle gluend sehen, daß wir alsdenn mennen, dieses gange Feuer sen nothig, das wenige Gold zu schmelben, also, daß es über Ff 3 und

und über in basselbige würcke. Allein, bas Gold hat sein Gewebe, und kann nicht mehr als einen Theil derer Reuer-Theilgen, so viel zum Kluß nothig sind, in sich nehmen, die Menge bersel= ben kann nicht sonderlich viel senn, weiln das Gold dadurch nicht angehäufft, und in seinen Ganken gröffer wird. Worzu ist nun also das grosse Feuer nothig? zur Antwort dienet, die Theilgen des Goldes liegen sehr dichte an einan= der, daher halt es schwer, daß die Feuer = Theil= gen eindringen konnen, und also ist das grosse Feuer nothig, daß die nachste Hise um den Schmelk-Tiegel herum von der andern mehr entfernten Sige gedrücket, und in ihrer Krafft ein= zudringen gestärcket werde. Dieses findet in allen Corpern, die schwer schmelken, und grosses Keuer brauchen, statt, wenn wir aber nur zweier= Ien annehmen, entweder, daß die Materien, so lange sie von der Natur ausgearbeitet werden, nicht so dichte sind, oder ein schwaches Feuer, wenn es anhaltend, und durch keinen Zutritt ei= ner fremden Materie unterbrochen wird, in einer langern Zeit eben so viel, als ein starckes in einer Burgen Zeit würcken konne, so sehen wir, wie ei= ne Würckung auf verschiedene Alrt könne erhal= ten werden. Beides ist ben denen mineralischen und steinartigen Corpern zu vermuthen, benn, so lange sie nicht vollkommen sind, konnen sie audy

auch nicht so dichte senn; und da sie nicht in fur= per Zeit, wie die Bilbe machsen, so hat das innere Keuer Zeit gnug, seine Würckung nach und nach zu vollbringen: Kommt nun beides zu= sammen, so kann die Würckung so starck und noch stärcker senn, als wir mit allem unsern Rus chen-Feuer nicht ausrichten konnen. einer aus guten Hergen den Einwurff machen, wenn das Feuer auch noch so schwach ware, mus ste man es doch bremmen sehen, so antworte ich gans kurk, die würckliche Glut und Flamme des Feuers kommt nicht allein von Feuer, son= dern auch von der Lufft her, welche die Keuer= Theilgen zusammen drückt, in felbige durch entgegen gehende Bewegung würcket, und sie also fichtbar machet, ist aber etwas anders vorhan= den, das zwar das Feuer auch beisammen halt, aber sich ihm nicht entgegen beweget, so siehet man es nicht, ia man fühlet es nicht einmahl, welches ich aus Erfahrung und Versuchen schrei-Wer da will, lese in denen Caprices d'Imagination, Lett. VII. p. 98. 101. 102. swen merch würdige Erempel von zwen Weibs-Personen, da die eine zu Paris, die andere zu Cesennes todt, und innerlich zu Aschen verbrandt, gefunden worden. Man überlege auch, was der Herr Swedenborg in seinem Regno subterranco, im andern Theil, p. 30. von dem Anwarmen der 3 f 4 hohen

hohen Defen zum Gisenschmelten, umständlich beschreibet, so wird man von dem Dasenn eines Reuers ohne Klamme versichert werden. Wollte einer auch hierdurch noch nicht gnugsame Heberzeugung erlangen, so ware ich zwar zu einen nahern Beweiß nicht eben verbunden, weiln es aber ein Grund-Sat zur Erkenntnus und Erleuterung der Geschichte in der Natur ist, so will ich nur noch so viel anführen: Man wird doch wenigstens einen unterschiedenen Grad der Barts heit des Feuers zugeben, ie zarter das Fener ift, ie kleiner ist desselben Flamme, und wo es am zärtesten ist, da kann es so verborgen senn, daß man weder Licht noch Flamme siehet. Strohwisch, eine Pech Fackel, eine Del-Lampe, ein Inselt-Licht, und eine Wachs-Rerge mochten dieses so ziemlich deutlich machen; ich will aber noch einen bessern Versuch angeben: Nehmet einen Stein, holet benselben aus, daß man ein Thermometer hinein seten kann, leget diesen Stein im Sommer etliche Stunden in die Sonne, waim er genugsam erwärmet, so nehmet ihn weg, seget ein richtiges Thermometer in die Holung desselben, und sehet, wie hoch selbiges steige, Dieses mercket; Auf den Winter heißet eine Stube ein, so starck, als es nur möglich, ia, daß die Lufft in selbiger weit warmer, als mitten im Commer ist, und ihr keinen Athem darinnen hohs len

len könnet, leget in diese Stube auf einen Tisch, der nicht zu weit, und nicht zu nahe vom Ofen ift, eben diesen Stein, habt auch eben dasselbe Thermometer in selbiger Stube, laßt ben Stein noch einmahl so lange in der Stube liegen, als er in der Sonne gelegen hat, und erfahret her= nach durch das Thermometer den Grad seiner angenommenen Warme, so werdet ihr sehen, daß er von dem groben Ruchen-Feuer, ohngeach= tet es stårcker gewesen, nicht so viel Hise als von der zarten Sonnen = Warme annehmen können. Es könnte noch mehr beigebracht werden, ich halte aber, es ift an diesen gnug, die Grund-Sabe von der Mechanic und Baukunst des Keuers sind einiger maßen hier gewiesen worden, im übrigen aber beruhen selbige nur noch in der Ein= sicht einiger gelehrter und erfahrner Manner, in eine formliche Wissenschafft sind sie noch nicht zusammen gebracht, davon wohl die Ursache senn mag, daß man sich die Versuche hierzu sehr schwer vorstellet, da doch alles leichte, und in eis ner Stube zu zeigen ift, was nur zu Erleuterung bieser gangen Wissenschafft dienen kann. Uebri= gens hat wohl sonder Zweiffel der Herr Berg-Rath recht, daß das Feuer zu der Stein : Erzeus gung nicht also wurcke, wie ben dem Glasmachen, oder Ziegelbrennen, ia es kann gar einen sehr geringen Theil an der Ausgeburt dieser unter-Ff 5 irrdi: irrdischen Geschöpffe nehmen, und muß vielleicht der Kälte hier den Vortritt lassen. Welches, wenn es auch nicht ben allen geschiehet, doch ben vielen gar wahrscheinlich ist, und daher die von Herrn Verfassern angeführte große Mannigfaltigkeit der Steine eine besondere Vetrachtung verdienet.

## \* Zum §. 141 = 148.

Fast ein gleicher Erfolg ist mir in einem Bersuch vorgekommen, welchen ich daher umstånd= lich beschreiben will. Ich hatte nehmlich einstmahls unterschiedliche Gedancken von der Vi= triolescirung des Rieses, und von denen daben angegebnen Ursachen, welche ich dadurch deutlicher erfahren wollte, wenn ich versuchte, ob nicht dem Rieß, durch ein gelindes Abnehmen feiner zur Vitriolescirung dienlichsten Theile, dasselbe gant und gar zu vertreiben sen. Daher nahm ich eine recht stahlderbe Stuffe von gelben Rieß, welche auf Lorens Gegendrum gebrochen, und mit keinen andern Geschicken vermenget war; ich zersette dieselbe, aber auf einen hol= bern Stock, mit einem recht harten holbernen Rleppel, damit keine Eisen Theilgen von einem Fäustel oder Hammer daran sich abreiben soll= ten; Aus dieser groffen Stuffe nahm ich den mittelsten und innersten Theil heraus, damit zu mei=

meinem Versuch gar nichts, das schon einiger= maßen von der Lufft angegriffen senn mochte, kommen konnte; deswegen gab ich auch ben dem fernern Zersegen Acht, daß unter den Rieß nichts von mir genommen wurde, welches nur ein wenig bunt angelaufen, oder lasiret war; dieses wird auch bisweilen innwendig mitten in Stuffen erfunden, und ist ein Kennzeichen, daß die Stuffe Flufftig sen, nehmlich gang unsichtliche Rise habe. Wie nun das Mittelste des Kieses besehen, noch in fleinere Stuffgen zersetet, und überall stahl= derb, und ohne fremde Geschicke befunden worben, wickelte ich diese fleinen Stuckgen in ein starck Leder, und schlug sie mit dem holkernen Rleppel vollends zu Mehle; that hierauf dieses in ein Nonnen-Gläßgen, und goß Lauge von reiner Pottasche gemacht darauf. Weiln ich bis= weilen Pottaschen Lauge gebrauche, mache ich sie mir in Vorrath also: ich solvire die Pottasche in nicht gar zu vielen abgekochten und wieder ver= kühlten Fließ Wasser, diese Solution lasse ich nach und nach geschehen, und begnüge mich, daß ich sie alle Tage ein paarmabl umrühre; Nach acht und mehr Tagen gieß ich sie ab, durch ein Kiltrum, in ein Glaß, welches ich wohl vor der Lufft verwahre, und laß sie also stehen, das über= bliebne in Kiltro und in der ersten Klasche muß noch starck nach Salbe schmecken: Wenn viese Cau-

Lauge also ein dren bis vier Wochen gestanden, fo finde ich, daß sich Ernstallen am Glase angeseket, welche, wie bekannt, einem Tartaro vitriolato gang gleich sind, auch hat sich etwas Erbe am Boden geleget: Demnach gieß ich es ab, durch ein Filtrum, in ein ander Glaß: Ferner giesse ich zu dieser Solution noch den vierdten oder dritten Theil abgesotten und wieder ausgefühl= tes Fließ-Wasser, ich habe mein Merckmahl an bem Geschmack der Lauge, welcher nicht zu scharff Allso lasse ich die Lauge wiederum vor der Lufft verwahret, doch daß das Glaß nicht voll ist, einen Monath stehen, so setzet sich eine flockigte weisse Erde zu Boden, manchmahl schieffen auch noch einige Ernstallen an, eckigt wie Ruchen : Sals; ehe gebrauche ich nun die Lauge nicht, bis sich alle Erde gesetzet, und, wenn ich zu= lest sie wieder abgegossen, keine binnen vierzehen Tagen mehr zum Vorschein kommet. Ich habe dieses umständlich beschrieben, denn es ist an ders gleichen Handgriffen gelegen, und keiner ohne gnugsame Ursache daben beobachtet worden, die aber meistentheils benen Laboranten und Rohlenblasern verborgen sind. Weiter in meinem Wersuch fortzufahren, so ließ ich dieses Glaggen mit dem Rieß und der Laugen, ein Viertel-Jahr alfo, mit einem Rorck-Stopfel verwahret, stehen; endlich kam der Winter heran, und ich setzte es auf mei=

meinen Stuben-Ofen, ba es benn, wegen bes unaleichen Einheißens bald warm bald kalt war: meistentheils schüttelte ich es alle Tage einmahl um; Endlich kommt es, daß ich auf einige Tage verreise, und da wird gar nicht eingeheißet, ich se= he ben meiner Wiederkunfft nach meinen andern Fleinen Versuchen, und friege dieses Glafgen auch in die Hande, und siehe, es schwamm ein fleiner Ernstall, der in kleinen nicht anders, wie eine drufigte Stuffe in groffen gestaltet war, in dem Wasfer herum, hatte um sich herum noch einige flei= nere Ernstallgen stehen, und furk, es sahe wie ein Drufgen aus, davon die Basis an der Ober-Flache des Waffers hang, die Spiggen aber un= terwärts nach dem Boden zugekehret waren. Ich. der ich auf das Vitriolesciren aussen war, besahe nur gang genau dieses Ding, ob und warum es doch keine Farbe hatte, setzte es auch in der Meinung auf den Ofen, daß noch mehr folche Vitriol= Ernstallen anschiessen, und ich einen Versuch weiter damit machen mochte; alle Morgen sahe ich darnach, und es wollte nichts mehr kommen; end= lich, da das Crystallgen immer einerlen Rigur hat= te, und auch allezeit mitten im Glase schwamm, so wunderte ich mich, daß es nicht einmahl anders anschiessen sollte, ich sahe demnach darnach, als einmahl das Glasgen recht heiß war, und siehe, es hatte sich das Ernstallgen nicht solviret. Dier=

aus schöpffte ich einen Argwohn, ob auch würck= lich dieses Ernstallgen salkartig sen, ich machte also das Gläsgen auf, und suchte es mit einem breitgeschnittnen Feder-Riel heraus zu fischen, so= bald ich aber mit der Feder daran rührete, so fie-Ien die Ernstallgen aus einander, und zu Boden, ich muste also iedes besonders herauslangen, und bekam neun Stuck von verschiedener Große, das groste hatte die Länge von einem Zehntheil eines Rolles, die kleinsten aber waren nur wie Nadel-Ropffgen. Eines von den mittelsten nahm ich. und tauchte es ins kalte Wasser, um die Lauge abzuspühlen, nachgehends nahm ich es auf die Zunge, so schmeckte es nach gar nichts, wollte auch nicht zergehen, ich brachte es unter die Zähne, da knirrschte es, aber nirgends war einiger Geschmack abzugewinnen. Darauf that ich dren von denen kleinsten in ein Gläßgen mit reinen Wasser, ließ es nicht nur warm werden, sondern gar sieden, und die Ernstallgen blieben gant. Hierauf that ich eines in einen dunckel gluenden Schmelß-Tiegel, allein das war mir unter den Handen weg, ich nahm ein anders an die Stelle, gab genau Achtung, und siehe es zersprang. Um also den Versuch deutlicher zu machen, so nahm ich den Tiegel aus den Kohlen, sette ihn auf den Ofen, bis er nur noch gang leidlich warm war, alsdenn that ich das groste Ernstallgen hin= ein,

ein, und wanderte wieder mit zum Keuer, dieses blieb gank, ohngeachtet der Tiegel nach und nach dunckel-roth gluete, und weil ich versichert war, daß es nun ein Steingen senn muste, wollte ich es nicht bis zum schmelken kommen lassen, son= dern dieses kleine Andencken aufheben. Ich besahe es noch einmahl, als es aus dem Feuer kam, und es schiene mir nicht so helle und durchsichtig. wie zuvor, denn es hatte würcklich vorher einen besonders hellen Glank, darnach wickelte ich es in ein Papiergen, und hub es auf. Die andern, deren ich noch viere hatte, habe ich auf mehrere Alet versuchet, zwen davon habe ich durch ein Loth-Rohrgen und Flamme mit ein wenig Sale Tartari geschmeltet, und es wurde ein glaßach= tig Körngen daraus; zwen wollte ich mittelst eines Brennglases in der Sonne schmelken, allein es wurde nichts draus, und sie zerfielen zu Staub. Endlich habe ich ohnlängst das im Feuer gewesene gröste Ernstallgen auch im Papiergen zerfallen gefunden. Mein Leser nehme dieses Rinderspiel nicht ubel, die Natur ist überall ernst= hafft, wenn wir auch spielen, und spielet mit uns. wenn wir noch so ernsthafft thun wollen. umständliche Versuch kann übrigens selbst von dieser Sache reden, und ich will weiter hierben nichts anmercken, als daß ich diesen Winter den Versuch wegen andrer Hindernusse nicht miederwiederhohlen konnen, kunfftig aber soll es geschehen.

## \* Zum §. 151=157.

Man muß sich billig wundern, daß solche grosse Manner nicht auf bessere Versuche bedacht gewesen, um ber Stein-Erzeugung nachzuahmen. Die Verhartung, als das Ziegelbrennen ift, hatte ia eine Unleitung geben konnen, wie zwen und mehrere Erden, wenn sie mit einander versetet werden, fester zusammen halten; Also gehet der Thon mit dem Leimen, desgleichen mit dem Sande, der Leimen mit Hammerschlag und urinost= schen Dingen in eine feste Masse zusammen. Des Procellans billig zu geschweigen, so sind die bekannten Stein-Rutten und die, welche im Wasser und Feuer dauern', ben diesem Geschäffte umståndlicher zu untersuchen; man kan hier durch Abnehmen und Zusegen, durch veränderte Proportion, die in denen Runft Buchern beschriebenen Recepte besser erforschen, und sehen, was ein iedes beigemischte ben solchen Gemengen thut; ich versichere, daß die Steinmacheren, ein grosses Licht bekommen wird, und dauret mich hierben nichts mehr, als daß ich meines Orts es nur ben den Wunschen muß bewenden lassen.

# Die dritte Abtheilung.

Von dem, was man aus vorigen Unmerckungen und Versuchen schliessen könne.

#### S. 161.

chungen und Erfahrungen wird nun nicht mehr schwer zu erkennen sehn, wie weit man vors erste in der Lehre von der Stein: Erzeugung gehen, nehmlich, daß man selbige nicht ganz und gar einsehen könne; Nächstdem, welche Arz ten derselben die vornehmsten sind; und endlich, was, ben denen noch unbekannz ten und entsernten Wegen der Natur, am meisten wahrscheinlich sen.

J. 162. Nehmlich, es ist 1) das Zusammenfrieren oder Gestehen, 2) das Zusammenwachsen, 3) das Auswachsen, 4) die Ernstallistrung, und 5) die Versteinerung. Auf diese Weisen, deren ich weiter nicht mehr oder wenigersinden können, sind die Steine und Felsen theiß entstanden, theils werden sie noch heut zu Tage also hervor

aebracht.

S. 163. Die Jusammenfrierung, oder, daß eine Masse gestehe und zu Stein wers de, stellet sich uns dar im Hornstein oder dem Rüchen Feuer: Stein, als welcher solche Dinge, die mit ihm gar nicht einers len Art sind, und welche vor ihm müssen da gewesen senn, in sich hält und umschließset, welche zwen Umstände einem ausmercksamen Naturforscher, von dessen slüßiger und klebrigter Substank, ein gewisses Zeugnüs geben.

cken eines Hornsteins, der mit denen Aestigen von weissen Corallen besonders gezieret ist, und ben dem Dorsse Zeithann gestunden wird; Es ist sonst dieses Dorss von dem großen Campement, das unser glorwürdigster Augustus, ein Muster hocher Monarchen, daselhst gehalten hat, bekannt. Selbigen Stein hat auch der weit berühmte Serr von Seucher, Konerster Leib: Medicus, und Director von denen Königl. Gallerien: und Naturaliene Cabinettern, vor einen solchen erfannt.

S. 165. Es gehöret auch hierher, daß Edelgesteine in Edelsteinen, Sand in Edelssteinen gefunden wird, in so serne nun solches

ches Dinge von verschiedener Beschaffens heit sind, so kann man sich nicht vorstellen, daß sie beide zugleich, und in einer Zeit sind erzeuget worden, sondern es ist vielmehr eines zu dem andern, das einschliessende zu dem eingeschlossenen, ein Edelstein zum andern, oder auch ein Edelstein über den Sand hinzu gekommen, und zwar in eben einer solchen Beschaffenheit, nehmlich, daß es weich gewesen, und mit der Zeit harte geworden, wie solches von dem Hornstein zur Gnüge gemeldet worden.

S. 166. Daß solche Substanzen gefunden werden, welche nicht bloßes leichtes Wasser, auch nicht diese und dichte Corper, sondern ein klebrigt geronnenes Wesen sind, beweisen zur Gnüge die stillstehende Wasser, welche zu Schlamm werden, die Sternschneußen, die meisten künstlichen Sässte, die durch die Gährung gemacht worden, einige Solutiones der Metallen, und gar viele von verschiedenen Salsen.

s. 167. Aber es ist zu glauben, daß in bemeldeten Steinen ein solches flüßiges Wesen daben gewesen, dergleichen unter und über der Erden nicht mehr verhanden ist, zu der Zeit aber, als der Erdboden noch zärter und weicher war, ohne Zweisselmag

da gewesen, oder von der allgemeinen Ubersschwemmung übrig geblieben senn, nehmslich, ein ganz besonderes, vor andern dichtes, mehr zusammenhaltendes und schwes

reres Wesen.

g. 168. Ja, so auch dergleichen Wesen noch verborgen seyn sollte, würde man es doch nicht bekommen, oder, da man es hätte, nicht bearbeiten können, maßen eine gewißse Ordnung der Arbeit, des Feuer Grads, eine richtige Abwechslung des warmen und seuchten Temperaments, die Zeit, und vielles andere, welche in der Gewalt und Vermögen eines Arbeiters nicht stehen, hierzu nöthig sind, ehe wir einen Horn oder Edelstein zu machen vermöchten.

J. 169. Der Hornstein hat in denen Feldern und sandigen Erdlagen, wo er gestunden wird, die ansänglichen Materien seines Bestand: Wesens nicht erhalten, auch ist er daselbst nicht zuerst zusammen geronnen, und hart geworden, weiln er das, was er in sich hält, dieser Orten nicht hat bekommen können, über dieses die Richt und Spaltung, die vorher an ihm gesschehen, auch ein deutliches Zeugniß von seiner Härte, die er schon lange vorher gestaht ablacen

habt, ablegen.

gespaltenen Felsen, oder einer erbrochnen Aber ausgestossen, und anders woher, bist weilen auch gar weit von seinem Ursprunge ge weggeführet, und fort gewelket, und daher manchmahl ein wenig an seinen

Ecken stumpff gemacht worden.

he theils wie Splittergen und Abgånge, theils wie Steingen von ihrer eigentlichen Größe, in denen Bächen oder Sande gesfunden, und ausgewaschen werden, hat es eine gang andere Beschaffenheit, wie solches die Umstände daben nicht undeutlich

zu vermuthen geben.

gend und dem Erdreich, wo sie gefunden werden, zum wenigsten nicht binnen einen Felsen: Stein, sondern in denen Erdlagern, sowohl ihre Materie, als auch ihr eigentliches Wesen ohne Zweisfel erhalten, welches aus denen eingeschlossenen Sand: Körnsgen, und andern Dingen, die denen da her: um sonst befindlichen Sachen gang gleich sind, eines theils erhellet, andern theils wird es zur Gnüge offenbar, da ein Edelgesstein in dem andern, als ein Diamant in einen Smaragd, ein Smaragd in einen Erns

Gg 3

stall eingeschlossen ist, auch selbige ziemlich rund und auf ihrer Fläche etwas glatt sind, welches gewiß ben denen vornehmern Edekgesteinen, durch das blosse Fortwelken und Abreiben, nicht hat geschehen können.

G. 173. Zum wenigsten habe ich nicht gesehen, auch nicht erfahren können, daß ein Diamant, Rubin, Smaragd, Saphir, Opal, Topas, Hyacinth, Amethyst und Granat, oder auch ein Carneol, Jasvis, Achat, (doch des Herrn Borrichis Erzeh: lung von einem Achat, der Wasser in sich gehalten, ohnbeschadet, † und Calcedonier zu sinden sen, in welchem man auch die geringsten wahrhafftigen Merckmahle von Meer: Geschöpsten vor Augen stellen könne. Doch muß man vor letzten, nehmlich, dem Calcedonier, nicht einen Hornstein aus dem Meer sälschlich annehmen.

S. 174. Daher ich denn nun endlich die Congelation beschreibe, als eine solche Art der Stein-Erzeugung, da weder vor sich noch durch das Feuer etwas erdenes aus der ganzen Masse abgeschieden, oder nieder geschlagen wird, sondern auf einmahl und

3110

zugleich die gange zusammenhangende

Masse austrocknet. \*

S. 175. Der Jusammenwachs in der Stein: Erzeugung wird hingegen beschrieben, daß er in einer Verbindung solcher Theilgen bestehe, die sich entweder aus dem Vasser absondern, oder schon würcklich beisammen da sind, ia, da Steingen und Felsen-Stückgen in eine dichte und seste

Masse zusammen treten.

s. 176. Es sind daher hierunter begriffen alle Erden, welche in denen Wassern sich enthalten, dergleichen in denen beschrieben Feuchtigkeiten, die wie die Hefen gaheren, Guren genennet werden, und in des nen Bergwercken besindlich sind, zu sehen ist; Doch sind diese gewiß nicht mit der Feuchtigkeit innigst vermischt, sondern nur unter einander zerrieben und zertrieben, und gleichsam wie Bren; daher sie dann als sobald und ohne Bewegung einer warmen Lusst, welche sie ausdünstend machen könnte, auch an einem kalten Orte gestehen.

S. 177. Besonders aber muß man auch hier dergleichen Erden vermuthen, welche in denen Wassern, wie ein Saltzersossen und eingemenget sind, ohne, daß solche trübe werden, sondern helle bleiben, die auch

wohl durch das engste Filtrum mit gehen, und nicht eher, bis ein Theil der Feuchtigs keit davon weggegangen ist, sich zeigen.

s. 178. Es wachsen aber vors erste die se aufgelößten Erden zusammen, indem selbige wie kleine Flocken sich zeigen, und endlich auf den Boden setzen, daraus denn eine zusammenhaltende Masse wird, wie solches ben dem Kalckstein, ben dem Stein: Sinter und Tuffstein, besonders denenie; nigen, welche schimmrigt und glimmrigt sind, auch gleichfalls ben dem erdharkigen

Mengfel zu sehen.

hen Erden zusammen, welche in ein Wasser nur durch die Bewegung sind eingemenget worden, und also darinnen, wie der allerzarteste Staub behengen bleiben, aus dergleichen entstehen und werden zum Erempel angeführet, das Steinmarck, und andere mergelartige Steine, der Schiefer zu denen Dächern, und der meiste Tuffstein, welche denn nicht glinkern, und ob sie gleich ziemlich dichte sind, doch pulver und staubmäßig aussehen, vielleicht gehöret hierher auch ein gewisser Kalckstein, der nicht glänst, sondern erd hafftig aussiehet.

S. 180.

g. 180. Es wachsen zusammen drittens die Sandikörnergen zu einen Sandskein; vierdtens die Sandikörner mit einer Erste, auch zu einen solchen; fünstens, und nicht so gar selten der Sand mit Steingen, und etwas größern Steinen; und sechstens Edelgesteine mit Edelsteinen; Wo aber die überschwängerte Stein: Erzeugung, da nehmlich ein Stein an den andern nicht anzewachsen, sondern dieser, indem er nach der ersten Art zusammen gefrieret, wähzender Congelation selbst über den andern gezeuget wird, auszunehmen ist.

S. 181. Die Steine haben ein einziges Verbindungs Mittel hierzu nothig, nehmelich, daß sich ben dem Zusammenwachs zwieschen denen Fugen eine bindende Materie befinde; Was aber in der höhern Philosophie gelehret wird, daß man nehmlich nur zwene sehe, das dritte aber verborgen sen, dieses ailt vor allen andern auch hier.

§. 182. Die kalck und hartigten Erden und was dergleichen Art ist, bringen schon selbst, was sie verbindet, mit, welches ausser der hochsten Zartheit, vors erste in der allersubtilsten Saltigkeit, als einer an und vor sich verbindenden Eigenschafft, bestehet, da also eine sich verwickelnde Beschaffenheit der Theilgen, oder auch eine Figur derselben, wie Widerhäckgen, zu befinden ist.

g. 183. Wie nun die Mergel: Erden an und vorsich nicht so recht von dem Wasser angenommen werden, so bezeigen sie sich auch gegen einander selbst nicht angeseignet, also, daß sie, ohngeachtet sie sehr zart, und recht dichte sich über einander am Boden setzen, doch die eigentliche Gestalt eines Steines nicht annehmen wollen; Auch sind in der ganzem Welt feine Ersempel iemahls befannt, daß man den Thon, wenn er auch eine Porcellan Erde, und also der weichste wäre, geschweige den groben sandigten, bis auf diesen Tag verssteinert angetroffen hätte.

gel. Erde die innerliche Ungeschicklichkeit der kleinen Theilgen nicht als eine Haupt: Verhindernüs oder allein zu befinden wärre; Sokomut doch über dieses darzu, daß die Mergel: Erde sehr hart und geschwinde sich auf einander zu Boden sezet, und also das dritte Verbindungs: Mittel, nehmlich das Wasser, dieselbe nicht durchdringen könne, daher denn auch eingeführet ist, daß man das Wasser bald durch den Thon wo behal:

behalten, anderswo aber auch abhalten kann.

S. 185. Wenn nun ein Stein, und z. E. ein Sandstein, nicht aus lauter Sandskörngen bestehet, sondern auch eine darzwischen liegende Erde hat, wenn selbisge auch nur gar wenig wäre; So ist der Zusammenwachs nicht nur möglich, sonz dern auch wahrscheinlicher; Weiln diese zwischen sich und dem Sande kleine Zwisschen schumlein vor das durchgehende Wasser läßt, auch selbige Erde selbst klebzigt werden, und nach der Substanz der kleinen Rieselsteingen, welche überall Meister spielen, und sie berühren, angesormet werden kann.

J. 186. Endlich kommen auch solche sandig feinigte zusammen gewächsene Corper vor, deren Körner und Steingen vor zusammen geleimte, oder wenigstens vor solche gehalten werden, daß sie mit einander zugleich und zusammen entstanden sind; Allein ihre Verbindung ist so dichte, daß man weder eine darzwischen liegende Erde, noch einen gang zarten Leimen, noch einig deutliches Risgen daran ersehen kann.

h. 187. Wenn man selbige zerbricht, so gehen die Steingen so gut in der Mitten, als in ihrer Verbindung entzwen. Auch siehet das ausgefüllte Zwischen Räumgen nicht matter aus, als das Steinlein selbst; Ja, wenn man nicht deutlich die verschieden nen Steingen darinnen erblickte; Sokonnte man dergleichen Stein vor einen solchen, welcher aus ganz gleichartigen Theilgen zusammen gestossen ist, mit als lem Rechte halten.

S. 188. Hierüber wird dieses noch mit andern Umständen bekräfftiget, daß nehmlich erstens dergleichen Corver, ie mehr er vom Tage nieder und tieffer in der Erde liegt, ie fester er auch werde, gegen die Ober-Fläche aber weit lockerer sen, und nicht so zusammen halte, und endlich gar in einen puren Sandverstellet sen; Hernachmahls so wird auch dergleichen Stein nur Flögweise in der Erde liegend angetroffen.

Körnergen verbindet, muß sonder Zweiffel sehr zart, weich und flüßig senn, mit einem Worte, Wasser, schlechtes Wasser, als welches doch allezeit etwas salzigt und schleis migt ist, und wir daher so viel weniger zu würcklichen Salzen unsere Zuslucht zu neh:

men nothig haben, es senn nun diese sauere, alcalische, oder exende zusammen gesetzte Salze, welche sich auch sonst nicht

wohl hierher schicken.

H. 190. Daß das Regen: und andere Himmels: Wasser, ich will nur das vorznehmste von meinen Versuchen mit selbisgen ansühren, die zärtesten auslösenden Theilgen in sich habe, und auch dergleichen brennliche mit sich führe, belehrt uns die behutsame Auseinanderscheidung des Res

gen: oder Schnee-Wassers.

6. 191. Die Waffer aus der Erden, in so ferne sie reine sind, da doch aber würck= lich keine reiner als unsere gebürgischen Wasser zu befinden, welches wohl ein Mes tavhossens nicht alauben mochte, das ist, in so weit sie von aller salsigten, kalckigten, harkiaten und metallischen angenommen Eigenschafft ganglich befreiet sind, haben doch vor sich eine bitterliche Salkiafeit, die sich nicht niederschlagen lässet, nicht zu Ern: stallen anschiessen will, sondern wie ein So nia, welcher ein wenig trocken wird, bleibet: Allein es ist so ausgetheilet, und wenig dar: innen, daß man um ein Gran zu erhalten, offt vier Pfund Waffers zu nehmen hat. Rein Wasser hat eine Mergel Erde, welche

sich von ihm auflösen ließe, in sich vermischt, sondern solche hånget nur so darinnen in Außiger Gestalt; vielweniger hat solche un-

ser gebürgisches Wasser.

J. 192. Also sind auch die einfachsten Luste und unterirrdischen Wasser an und vor sich von einer bindenden Eigenschafft, die durch die beständig abwechselnde Austunstung und Eintranckung noch mehr

zunimmt.

J. 193. Hernach so bekommen sie noch mehr Kräffte, indem sie immer weiter fort durch verschiedene Erden gehen, auf selbis gen einige Zeit stehen bleiben, und werden also andere ungeschickte Erden zu verbinz den aufs kräfftigste geschickt gemacht; Da denn das bekannte Sprichwort: Gutta cavat lapidem &c. wenn es nur nicht gar zu grob verstanden wird, hier eher als iemahls auf eine sehr begveme Artstatt sindet.

s. 194. Überhaupt, das schlechte Wasser verbindetnicht nur allein mittelst seiner klebrigten Theilgen, welche sich nach und nach anhäussen, sondern es greisset auch, als ein geschicktes Verbindungs: Mittel, alles, was man nur will, an, gehet in dasselbige hinein, erweichet und zerbeisset es, wenn es zumahl durch einen langen Aufs

enthalt

enthalt und unmittelbare Berührung

geschickter gemacht worden.

g. 195. Mit einem Worte, es eignet sich die Edrper in ihrer Oberstäche an, und diese vergleichen sich dem Verbindungs. Mittel, daß manchmahl das Band gant und gar unsichtlich wird, und auch vor das zärteste Spikgen kein Rikgen übrig bleiz bet, sondern vielmehr aus zweien eines in der That worden ist, welches ich an einem andern Orte + weitläufftiger ausgeführet habe. \*

Pflanken: Ahnliche Wachsen, oder der Pflanken: Ahnliche Wachsthum in Steienen wird fast nur einzig und allein ben denen Corallen bemercket, welche diese Art der Stein: Erzeugung deutlich erleutern, und mit Recht Stein-Pflanken genennet werden könnten.

g. 197. Die ausserliche Gestalt dersels ben beweiset dieses, da solche nach dem Stamm, den Aesten, und kleinen Aestgen, und der Wurkel, mit der Art derer Baums Gewächse vollkommen und gank gleichs mäßig überein kommen.

J. 198.

<sup>†</sup> S. den ersten Tractat von der Aneignung. p. 54. §. 123. 135.

Is. 198. Ferner die Eigenschafft ihres Wesens, die sowohl in selbigen durch Verssuche entdecket wird, da sie vor allen andern Steinen am meisten salzigt und harzigt befunden worden, und sie daher zu dem Wachsthum geneiget sind, als auch aus der Beschaffenheit des Meeres, darinnen sie wachsen, geurtheilet werden kann.

g. 199. Drittens zeiget solches der in nere Milchartige Sasst, welcher an denen aussersten Spißen der frisch aus dem Meere genommenen Corallen heraus dringet.

Herrn Grasens Marsigli, eines um die natürlichen Wissenschafften höchst verdiensten Herrns, wie er solchen an die Königl. Academie der Wissenschafften zu Paris berichtet, der so überzeugend ist, daß wir ums nicht leicht deutlichere Erempel wünsschen könnten, wenn wir die Zusammensesung und Entstehung der mineralischen Corper erfundigen wollten, ben der Stein-Erzeugung aber fein besseres vorhanden ist, indem man in diesen, so zu sagen, das Graß wachsen höret.

ge Aeste von frischen Corallen, wie solche nur aus dem Meere gesischet worden, in

ein

ein Glaß mit See: Waffer angefüllet, ein: gesetzet, und nach etlichen Tagen einige Bubelgen, oder, so zu sagen, Augen an der Klache der Rinde wahrgenommen; auch, wie fich folde ferner ausgebreitet, gesehen: welche denn auch Bluthen getragen, die auf ihren Stielgen wie achtecfiate Sternaen gestanden. Damit er nun dieser Bluthen desto gewisser wurde, so hat er die Aestgen aus dem Wasser gezogen, und alsdenn flar befunden, daß die Anospaen nicht nur sich wieder zugeschlossen haben, sondern auch, to bald sie wieder ins Meer Wasser desenet wurden, sich abermabl aus einander und aufthaten. † Was ist deutlicher, als diese Stein-Erzengung? Soll ich noch etwas bingu segen? etwann zu einem Licht das andere? Dieses ware in der That übers Außia.

6.202. Ausser diesen sind mir gar feine ausgegrabene Steine befannt, welche unterl den Titul dieser Stein: Erzeugung mit Recht könnten gebracht werden. Es möchten einige mit dem Herrn Büttner †† den

Horn=

† S. Memoires de l'Acad. roy. a Par. l'an. 1708.

p. 130. † S. Buttners Coralliographia subterr. c.4. Hornstein hier mit anbringen wollen; allein ich sehe nicht, wie man vor solche, welche aus der Erde herkommen, ein Zeugnüs

aus dem Meer anführen konne.

6. 203. Wenn auch iemand sagen wolfs te, daß die versteinerten Hölker nicht aus einem andern Reich in das mineralische übergenommen, und nur so versteinert worden waren, sondern auch selbige wurck lich in der Erden wüchsen, so will ich darae. gen die übrigen sehr bedencklichen Zweifels: Kragen, darein fich ein solcher verwickelte. vorieso nicht berühren, sondern ich sage nur, und fordere mit allem Rechte, daß ein folcher Liebhaber, wenn er seine Meinung anunasam bestätigen will, auch mit seinen Stucken und Aesten des versteinerten Solpes, eben einen solchen augenscheinlichen Beweiß, wie der Herr Graf Marsiali aans ausnehmend gezeiget, beibringen folle, welchen er aber bis auf die lette Oster : Messe wird schuldig bleiben.

gung des Beinbruchs, die ich vorher anges
führet habe, und welche zwar mehr eines
erdischen als steinernen Wesens ist, nicht
undeutlich an, daß auch in der Erden ein
Wachsthum oder Auswachsen der Steine
senn

seinn könne, nur daß, da sie nicht also fren sind, selvige zu der Vollkommenheit, wie die Stein-Gewächse im Meer, nicht ge-

langen können.

g. 205. Doch würde ich sehr unrecht thun, wenn ich die Glaß: sörmige Aus: witterungsRöhre, so zu Massel gefunden wird, hier weglassen wollte.† Paludanus nennet dieselbe den röhrenartigen Beinbruch, der eine Eisen: oder Aschen: Farbe hat. Es wächset dieselbe im Man und Junio, in einem gelben Sand Boden, aus einer Tiesse hervor, welche man nun: mehro schon auf sünst Lachter besunden hat, doch wegen des einschiessenden Sand bes bis daher noch nicht auf den Grund oder zur Wurzel dieses Gewächses kommen können.

einer Schreibe: Feder, nach der Tiesse zu aber wird sie noch dicker; Unter der Erden ist sie weich, in der Lusst aber erhärtet sie, und dieses so sehr, daß man damit, welches mir gant unglaublich scheinet, wie mit einem Kiesel ins Glaß einschneiden kann.

Sh 2 Si

<sup>†</sup> S. Herrmanni Maslographia, p. 182. seqq. 191. & Tab. VIII.

Sie hat ein Marck in sich, welches in der Spise slüßiger als unten ist; Mit einem Worte: Sie ist ein Stein Gewächse, oder

ein gegrabner Corallen:Baum.

G. 207. Bemeldeter Antor hat dieses Gewächs mit Bley abtreiben und probirren lassen, und versichert, daß er aus der nen Röhrgen drey und ein halb Loth Silber, aus dem Marck aber 8. Loth erhalten habe, welches denenienigen, die die eigentliche natürliche Beschaffenheit der Silber: Erste und ihrer Gänge, nach ihren Geburts-Orten und Erst: Muttern eingessehen haben, nicht anders, als sehr widerssinnig vorkommen kann. Uebrigens hat er sich fälschlich und ohne dringende Ursache eingebildet, daß das unterirrdische Feuer dieses Gewächse austreibe.

g. 208. Allein, es wird doch ein ieder sehen, wie dergleichen Exempel sehr selten sind, und daher in der weitläusstigen Historie der Steine sehr wenig thun können. Wenigstens wird dieses dem Zelmont in seiner unbedachten und machtsprecherischen Meinung von der Stein-Erzeugung nicht zu statten kommen, der einen stein machenden Saamen, † welcher in einem

steiner:

<sup>†</sup> S. Helmont. de Lithiafi, C. I. 4.

steinernen Geruche, den man weder sehen noch greiffen könne, bestehe, nebst noch vie len andern unsichtbaren Dingen sich ausgesonnen hat. Und ist ihm weder das noch ein anders schwer angekommen, kühnlich vorzugeben, daß neue Riesel und andere Steine in denen Brunnen und Bächen wüchsen, er hätte aber sagen sollen, daß sie nur aus

der Erde ausgewaschen würden. †

her von der Helmontischen selbst erdachten Natur: Lehre gang entsernet war, und der sich um die Lehre von Edelgesteinen sehr verdient gemacht, hat wegen des ausserlichen Ansehens der kleinen crystallinischen Drußgen von der Ursache der Stein: Erzeugung sich weiß machen lassen, als ob die Erystallen und Amethysten, so gar der Marmor, welcher mit geschlissenen Schen gefunden, und ben uns der Stolpische Stein genennet wird, wie Schwämme aus ihrer Wurzel wüchsen.

g. 210. Endlich, so ist es sehr wahrscheinlich, und wird es auch also ein ieder fleißiger und erfahrner Naturforscher nicht anders

563 ein

† G. bemeldeten Ort, 7.

<sup>6.</sup> Boet, de Boot, de Gemmis, p. 16.

einsehen können, daß weder die Edelges steine, von welchen es auch der berühmte Herr Scheuchzer also urtheilet, darzu ich aber sete, noch die Ralcksteine, die die Bildhauer Marmor nennen, noch die Rie selsteine, sie mogen nun in Felsen, Flussen, oder Keldern gefunden werden, noch die Ernstallen mit ihren Arten, als den Ames thust und Bastardt: Topas; noch die Keli sen, die da offt durch mancherlen Lagen und Arten der Steine unterschieden sind, noch die abgebrochnen zerstreuten und zermalm= ten Felß-Stücken, nicht heut zu Tage, auch nicht nur neulich erzeuget, am wenigsten aber aus einem eingehildeten Saamen er wachsen sind. \*

g. 211. Durch die Crystallisirung werden die dichten Theilgen, welche in einem slüßigen Wesen auss ausserste verdünnet, ausgedehnet, oder ausgelöset sind, in einen trocknen, harten und zusammenhaltenden Edrper gebracht, welcher auch daher ganz oder wenigstens halb durchsichtig, daben aber auf geometrische Art in seiner Gestalt ausgetheilet, nehmlich würsligt, oder prismatisch, oder Regelförmig, oder geblättert ist.

6. 212. Der Wort-Verstand von dem Ernstall wird hier in weitschweifigerer Bedeutung genommen, indem nicht nur die eigentlichen so genannten weissen glaß achtigen Ernstallen, sondern auch die ans geschossenen, weichen, falckartigen Stein: gen, die in denen Drufaen eine ernstallis sche Gestalt angenommen haben, darunter beariffen werden.

6.213. Von denen Salken und salk: achtigen Corpern hat niemand gezweifelt, daß sie zum ernstallistren geschickt sind, aber von einer dergleichen Beschaffenheit der er: denen Corper, ist bisher kein Experiment, das etwas beweisen könnte, vorhanden ges wesen, ohngeachtet man lange darnach ges wünschet, nunmehro haben wir solches aus dem Urin des Menschen, † welches von mir vorher ist angeführet worden, nun aber hier noch zu beurtheilen ist.

§. 214. Vor allen Dingen wird durch die innerliche entstandene Bewegung, das ben feinesweges die Lufft kann abgehalten werden, daßsie nicht diese Feuchtigkeit mit berühren sollte, der gange Zusammenhang des Urins zerstöhret, und gehet davon zui 56 4 aleid).

† G. vorher den 142: 148. S.

gleich, sowohl ein flüchtiges alcalisches Salt, als auch eine grobe kalctigte Erde in ziemlie

cher Menge weg.

S. 215. Diese bisher trübe gewesene Feuchtigkeit, wird nun nach und nach wieder flar, und sonder Zweisel bliebe sie also ohne weitere Veränderung, wenn es nur möglich wäre, solche vor dem Zutritt einer gang dunnen Lufft, welche doch allezeit eine Bewegung macht, gänslich zuverwahren.

S. 216. Dieser durchdringende Beweger verursachet, besonders, wo der Ort nicht gant kalt ist, daß von dem seuchten unvermerckt etwas davon sliehet, und also dem trocknen, oder denen Corpergen, die in dem slüßigen enthalten sind, ihre Feuchtigkeit und Behalter entgehet, daher solche denn von diesen nicht weiter können gefasset und

behalten werden.

h. 217. Das sehr zarte erdene Wesen, welches noch in dem Urin übrig ist, und ben unserm Versuche zu Ernstallen anschiesset, ist noch mit dem Salze ganz genau verwickelt, also, daß es sich durch das Feuer nicht davon loßmachen lässet, wenn es auch nur in dem schwächsten Grad, wie die Chimisten zum Abdünsten gebrauchen, gegeben würde; Wenn aber das Feuer ganz sehr

sehr geringe und nicht stårcker, als die Wår: me in unserer Lufft ist, so gehet es an, daß sich diese zartesten Theilgen nach und nach gang verstohlens absondern, und zur Ern: stallistrung um so viel geschickter sind, ie langsamer sie von dem sie behaltenden

Feuchten verlassen werden.

g. 218. Auf solche Beise können auch diese kleinen Erdstäubgen, welche sich nach und nach loswickeln, sowohl wegen ihrer Bartheit und höchsten Leichtigkeit, als auch wegen der Dichtigkeit des gesalzenen Bassers, darinnen sie schwimmen, nicht zu Boden fallen; Und doch stehen sie auch nicht stille, sondern, weiln der Urin ein wenig innerlich gähret, und in der Bewegung noch nicht aufgehöret hat, so schwimmen und schwancken diese hin und wieder, bis sie an etwas sesteres anrühren, und an denen Seiten des Gesäses hengen bleiben.

S. 219. Wann sie nun endlich hier sich mehr und mehr anhäussen, so treten sie zufammen, und machen dichte, ungeschmackte, im Wasser unauslößliche, die also vor kein Salk zu halten sind, halb durchsichtige und eckigte Corpergen aus, die wegen lektern Umstandes unter die Ernstallen mus-

sen gerechnet werden.

hne einiges Salz oder Salzigkeit aus dem Urin senn solten, wird wohl niemand verlangen, aber sie werden doch dergleichen nicht anders, auch nicht in größrer Menge, als der Stein-Sinter und das Frauen-Eiß, ben sich führen, welche doch, ob sie gleich einiges flüchtiges Salz ben sich haben, noch niemand aus der Zahl der Steine ausmussern wollen.

g. 221. Es wurde nicht umsonst senn, wenn man dergleichen Versuche mit gleichen Feuchtigkeiten anstellte, die vornehmelich ein Saltz und eine kalckigte Erde ben sich führen, dergleichen das Wasser aus dem Carlsbade in Böhmen, unterschiedene Sauer Brunnen, ia das Meer Wasser selbst ist, oder man könnte auch mit kunstlichen Mischungen, welche aber mit denen natürlichen eine Aehnlichkeit haben müsten, deraleichen versuchen.

J. 222. Es wird hierzundthig senn, daß man eine kalckigte Erde, als ein Grundschicke darzu nehme. Ferner ein Salk, welches sowohl das Band zwischen dieser Erde und dem Wasser, als auch das Mittel zur Ernstallistrung wäre. Das gemeine Roch: Salk würde besonders hier dienlich

seyn,

senn, als welches am nächsten mit der Beischaffenheit der Kalck-Erden zutrisst, im übrigen aber aus dem Meer: Wasser und dem Alcali des Brunnen: Wassers seinen Ursprung nimmt, welches ich andern Orts bewiesen; daher wird auch das ammoniascalische Salz hier nicht ungeschickt senn; Und endlich wird eine genaue Proportion, eine öfftere Wiederholung und Gedult nösthig senn, denen nichts unerforschlich bleisben kann.

h. 223. Aus so bewanndten Umstånden solte es wohlnicht uneben senn, zu schliessen, daß dieienigen Steine, welche vors erste in denen Drusen derer Gånge und Gesteines besindlich, zum andern ganz und gar, oder doch etwas durchsichtig sind, und drittens geometrische Figuren, wie die angeschoßnen Salze eckigt und zugespist an sich haben, eben wie unser beschriebner selenitischer Urin-Stein entstanden, und gestaltet worden sind, und noch iest also entstehen.

g. 224. Unter diesen Steinen sind zuserst der Berg: Ernstall, der gefärbte Ernstall, als der Amethyst, und Böhmische Basstardt: Topas, nebstihren Splittergen, welche durch das Wasser fort geschwemmet, und an Ecken stumpsf gemacht werden.

Hernach

Hernach die sogenannten Floke, welche wie Hyacinthen, Saphire, Amethysten ausssehen; Ferner, der Glimmer und Frauenseiß, welches ich in dem Kalcksteine, der keinen Glanz hat, gefunden habe; Und endlich der Spat, welcher, wo eine Hölung ist, in aufrecht stehende Blättergen zusams

men gehet.

Marmor: Stein, wie ben uns der Stolpische ist, hierher nicht zu rechnen; Denn, obs gleich dieser ein eckigter prismatischer Stein ist, so besindet man doch, daß er zugleich gank und gar undurchsichtig, recht grobe erdisch sen, in Ansehen seiner Erde die Theils gen derselben nur neben einander liegen und sich berühren, nicht aber sest in einander gewebet sind, und also den Haupt-Umstand und das rechte Zeichen einer Ernstallisstrung gank und gar nicht haben.\*

g. 226. Welche sich dergleichen crystale lische Steine, als ob sie aus einer Wurkel hervor gewachsen waren, einbilden, diese werden vielleicht unter andern nicht bericht tet senn, daß man in denen Drusen der Erkte Gange Crystallen sinde, welche nicht eine mahl mit einem Sosgen oder Spikgen, vielweniger mit dem Fuß irgendwo angehen

get, sondern vielmehr überall loß und frensind, auch von nichts weiter, als daß sie nes ben einander liegen, gehalten werden.

g. 227. Auch ist es eine Sache, die noch mehrmahlen muß untersuchet werden, daß die wahren Ernstallen in denen Rieselsteit nen verborgen stecken sollen; Woserne aber dieses wahr ware, so könnte man weiter nachforschen, obnicht auch in andern Steit nen, da z. E. in Jaspis soöffters Hölungen angetroffen werden, solche vermeinte Austgewächse gefunden würden, welche nehmilich in Ansehen ihrer Materie mit dem Steine, oder dem Grund und Boden, auf dem sie entstanden, einerlen wären.\*

s. 228. Da auch endlich die Ernstallen in denen Drusen von dem Gestein nach ihrer Beschaffenheit gang und gar unterschieden sind, und, ich will nicht sagen, in dem Jaspis allein, sondern auch in Spat und denen Flößen inne hengen, oder vielmehr ihnen anhengen, so würde auch nicht so leicht und gewiß zu begreiffen seyn, wie es doch komme, daß die Birn Bäume Aepstel tragen, noch also weiter gelten, daß Gleiches

feines Gleichen erzeuge.

S. 229. Daß die metallischen Erste in denen Gangen und Klufften der Erden aus einer einer Dunst erzeuget werden, bestätiget der Augenschein mit mehrern; Von des nen Steinen ist eben diesesalsvauf gewisse Maaße bekannt, und zwar nicht allein von dem Stein-Sinter, davon ich vorher gemeldet habe, sondern auch von dem Spat, welcher bald über ein Erst, bald über einen

Ernstall angewachsen ist.

J. 230. Doch sind ferner hierben diese allereigentlichsten Umstände wohl zu merschen: Erstlich, so lehret uns die Ersahrung, daß die dampsfartigen Erzeugungen nur von einer Seite, wo der mineralische Dampsf hergewittert, sich sehen lassen; nehmlich, ben denen Ernstallen, oder, wo sonst an einen Klüsstgen etwas Gestein hervorraget, da ist allezeit nur eine Seite mit der Stein-Erde wie mit einem Schnee oder Mooß bestreuet, und die andere ist ledig und fren:

s. 231. Bors andere, daß dergleichen steinmachende Dünste etwas, das schon da ist und hervor raget, es sen nun crystallisnisch oder anderes Gesteine erfordere, daes anhengen kann, nichts aber darzu, daß ein Ernstall solle erzeuget werden, beitragen.

S. 232. Am wenigsten kann bewiesen werden, daß die Ernstall-Entstehung durch ein

ein An: und Zusämmenschwemmen gescheichen sen, als daraus Steine werden, die entweder gar keine Gestalt haben, wie am Stein: Sinter zu sehen, oder sie werden schaalicht und schirblicht, davon die Steine aus den lebendigen Geschöpffen ein Zeugenüs geben, oder sie sind aus vielen Abgängen und Stein: Splittergen zusammen gesteint, davon ich schon ben der Zusammen wachsung gehandelt habe.

g. 233. Ausser diesen bisher beschriebes nen Arten, weiß ich keine, die noch übrig oder auch nur auszudencken wäre, dadurch ein Ernstall könnte sormiret senn, ohne dies ienige Art, welche die Ernstallistrung selbst genennet wird. In dieser werden die dichstern, durchsichtigen und zartesten Cörpers gen, aus der damit übersüllten slüßigen Feuchtigkeit, in eine an einander hengende und also durchsichtigeMasse zusammen vers einiget, und als Steingen mit Ecken und Spisen, und die alle einander ähnlich sind, vor Augen gestellet.

S.234. Ich will mich hier nicht bekundern, um die Ursachen, warum einige sechseckigt, einige prismatisch, einige Regelsformig, einige würstigt und einige geblättert

tert find, und die schon so viel muntere Ropfe se bis auf den Schweiß zermartert haben.

Grzeugung nothige flußige Wesen ist entweder gank einfach, oder es ist aus verschies denen ungleicharrigen Theilgen zusammen geseiget; Dergleichen nun mußan dem Orste, wo die Stein Erzeugung geschehen, schon also da gewesen senn, oder es ist nach dem erst, nach Verschiedenheit der Umstände des Orts, der Zeit, der Wärme, der Rochung, und der Dinge, die ihm neben ben sind, verschiedentlich bestimmet worden, und hat also aus sich ein oder mehrere Arten von Ernställen entstehen lassen.

S. 236. Diese Flüßigkeit hat eben den ganken Raum eingenommen, so weit als nunmehr der Ernstall mit seinem angewachsenen Quark, oder die würfligten Flöße mit ihrer angeeigneten Stein-Mutter, oder die glänkenden Erhöhungen des Spats mit dem ihm gleichartigen Gemenge, reichet, und von uns in dem Orte

angetroffen wird.

§. 237. Endlich ist solches alles wie eine Sals: Ernstallistrung vor sich gegangen, da aus einem Flüßigen nicht nur ein Sals, auch nicht zu einer Zeit, nicht auf einmahl, son:

sondern nach und nach entstehet, die größbern dickern Theilgen, welche bald mehr bald weniger sind, gehen zu Boden, und machen eine ungestallte Stein Masse, die zärtern und durchsichtigern werden zu Ernstallen, und die allerzärtesten treten als die Spissen auf solchen zusammen.

S. 238. Quo demnach die Mischung des Flüßigen nicht zart gnung gewesen, und nur grobe Theile in sich gehabt hat, so werden dieselbe zusammen nur zu einen Stein, der nicht so durchsichtig, sondern dunckel ist, und bald durchgehends gleich, bald auch mit abwechselnden veränderten Streissen und Adern erscheinet; maßen auch grobe Steine mit Kiesel, Glimmer, Spat und Schiefer ganß deutlich und zart also versetzt gefunden werden, daben es doch nicht der Wahrheit gemäß scheinet, daß dieselzben schon vorher als abgesondert da geweissen wären, und nur dazusammen verbung den worden.

g. 239. Gewiß, das Wasser kann nimmermehr in einen Stein verwandelt werden, wie dieses einigen also gedeucht hat. Ja es tritt dasselbige nicht einmahl in die Vermischung und das Gebäude dieser Steine mit ein, was auch hierwider der Ji ansehn

ansehnliche Einwurff wegen der Durche sichtigkeit vorbringen möchte, dadurch aber demienigen, was man ben der Untersuschung befindet, nichts kan benommen wers den: Sondern man muß urtheilen, daß alle Feuchtigkeit, welche nach der Ernstallisstrung übrig bleibt, entweder abgelauffen, oder nach und nach ausgedunstet sen.

S. 240. Diese Meinung, welche an und por sich selbst hochst wahrscheinlich ist, kann deswegen um so viel eher angenommen werden, da hieraus vor allen andern weit flärer erhellet, wie es zugehen könne, daß in einem und eben demfelben Gestein gant verschiedene Steine, z. E. der Ernstall und der wahre Tovas, welches ich oben anae: führet habe, neben einander gestellet, und gewachsen, als zwen gank verschiedene Früchte auf einem Stamme gefunden wer: den? So gar stimmet die Meinung mit denen Erempeln, und diese mit iener über: ein, daß der, welcher solche nicht annehmen wollte, ein solches aus Verachtung oder Hartnäckigkeit zu thun scheinen möchte. \*

s. 241. Die Versteinerung der Vegestabilien und Animalien wird endlich aus folgenden deutlich. Aus der Erden wachs sen Kräuter und Bäume, welche doch ers

dische

dische Corpergen, die sonst zum minera, lischen Reichegehören, mit einsaugen. Auf solche Art sind die Begetabilien mit denen Mineralien nahe Bluts: Freunde, davon ich einen weitläusstigen und gründlichen Beweiß in einem besondern Tractat, Flora saturnizans betitelt, hauptsächlich ausges

führet habe.

J. 242. Ferner verzehren die Animazlien bemeldete Vegetabilien, und besonders der Mensch geniesset beides zugleich, nehst denen Mineralien; Was endlich das meisse, so wird so mancherlen Vinges in die Animalien durch das getrunckne Brunsnen-Wasser, welches auch mineralisch ist, und durch so vielerlen Geträncke, welche aus den unterirrdischen Wassern theils erzeuget, theils bereitet werden, eingemischt, daß auch hiervon der Stein ben denen Menschen ein Zeugnüs ablegen muß.

derer Medicorum nicht, den menschlichen Leib durch so viel eingeschluckte erdische Pulver, welche noch besonders unauslößelich sind, zu einer Versteinerung unvermercht geschicht zu machen. Also wird ables in der Welt aus einer Veränderung zu der andern gebracht. Also sind die Reiche

der Natur mit einer Blut-Freundschafft

einander verbunden.

6. 244. Gleichwie nun alle Corver in Ansehung ihrer dichten Theile Erde gewe: sen sind, also werden sie auch wieder zur Erde, und die gank dichten und festen Theile derselben, welche so schon fast stei= nern find, deraleichen besonders das Holk, die Knochen, die Schaalen der See Beschöpffe, derer Ruffe und Kerne find, neh: men die Eigenschafften und wesentliche Beschaffenheit derer Steine wahrhafftig an, und werden ordentlich versteinert, also, daß nicht das geringste Merckmahl von den Umstånden ihres vorigen Natur Reichs übrig bleibet, welches man durch die Sinne, oder durchs Feuer, oder durch andere tausend Runstelenen erforschen Fonnte.

J. 245. Daß diese Versteinerung würcklich geschehen sen, auch noch geschehe, davon liegen die deutlichsten Erempel uns vor denen Füssen, ben welchen, wie ich glaube, kein sleißiger Natursorscher mehr senn kann, welcher daran noch beständig zweisfeln wollte. Ja, wenn wir auch das, was geschehen, nicht vor uns hätten; so könnte doch die Möglichkeit hiervon aus dem, was von der Verwandschafft derer Dinge ges

saat worden, erfannt werden.

g. 246. Auch wird von der Art und Weise, wie dieses zugehe, nicht viel gestritzten, ausser, daß einige mit dem Boetio dar vor halten, wie nicht sowohl die Verhärtung und Verwandlung derer Theilgen geschehe, sondern dieselben vielmehr ganz und gar verzehret würden, an deren Stelle eine schleimigte Mergel Erde, oder eine andere steinwerdende Erde komme, welche die durchsliessenden Wasser dahin brächten. †

S. 247. Diese Meinung aber wird bes sonders dreier Umstände wegen sehr schwer zu behaupten sepn. Denn vors erste ist sast überslüßig befannt, daß z. E. das Holts nicht im Wasser, sondern nur in einem wässerigen Erd. Boden, der es bedecket, versteinert werde, in welchem man einen würcklichen, beständigen und gnugsamen Einsluß auf keine Weiße sich vorstellen kann.

S. 248. Hernach so muste es doch offters, ia es sollte fast allezeit zutreffen, daß ben einem versteinerten Holze die Uebersbleibsel von denen verfaulten Fäsergen ges

funden würden.

Ji 3 9.249.

† S. Boet. a Boot de Gemmis, p. 426.

S. 249. Endlich, und was das meiste, wurde nicht eine solche Keuchtigkeit, welche auf allen Seiten das Holk berühret, wenn selbiae dicklich, wie ein Bren, oder leimiat, oder von einer deraleichen Art ware, aleich anfanas die Röhraen des Holkes oder Kno: chens verstopffen? Wenn aber die Keuch: tiafeit sehr dunne, und eine hochst zarte Er: de darinnen aufgelöset wäre, wie wenia würde alsdenn in die versteinernde Sache eingebracht? Und wenn es endlich darauf hinaus lauffen sollte, wie nur immer ein wenia, und wieder ein wenia hier eingeführet, durch eine lange Zeit aber endlich die Versteinerung vollendet wurde, so sage man mir doch nur, wo die vressende Krafft, welche zu einen anhaltenden Durchfluß noz thia ist, herzuleiten sen? Gewiß, in einer Sache, welche an und vor sich selbst noch dunckel ist, und wie es meistentheils zu gea schehen vfleget, auf voraus gesetzen mögliz chen Umständen bestehet, schicket sich nicht wohl, noch mehr Möglichkeit auszufinnen, und Meinungen mit Erdichtungen zu hauffen. \*

g. 250. Also habe ich versucht, ob ich die Ursachen von der Stein-Erzeugung geben könne, aber es ist nur ein Versuch, welches

der:

derienige, der hierüber ein scharffes Urtheil fällen wellte, mercken fann. Einiges mochte nicht so gleich verstanden werden, aber vielleicht aus einer gang andern Ur: sache, da man entweder die grundliche Sie storie derer Mineralien nicht weiß, oder man hat eine vorgefaßte und falsche Meinung, oder es henget einigen eine Nachläs figkeit an, vermoge der sie ein Buch nicht ordentlich und mit Aufmercksamkeit lesen, sondern in selbigen wie in Rothe herum zu wühlen pflegen. Es wird von manchem noch vieles hier verlanget werden, allein ich selbst möchte noch mehrers hier zu be: mercken haben. Je mehrere Erfahrung einer haben wird, der dieses ließet, desto mehrers wird er hierben noch wissen wol len, aber wer sich von allen Fehlern frenschäßet, zeiget einen viel gröffern Mangel der Erkenntnus und Erfahrung. Einis ges wird noch zweiffethafft, einiges gar irs rig scheinen: Diesen vorzukommen, will ich des geschickten Boetii Worte vor mich, und als die meinigen anführen. Meine Meis nung thut mir felbst noch feine vollige Gnus ge, welcher aber von Irrthum mehr fren zu senn sich duncken tässet, der werste auf mich den ersten Stein.

314

# Anmerckungen.

\* Zum §. 163 = 174.

Ger herr Verfasser beschreibet im letten S. die Congelation oder Zusammenfrierung gang recht, nur mag er bas lette Wortgen in einem Verstande, wie es täglich von allen Men= schen gebrauchet wird, genommen haben. Man sagt nehmlich in vermischter Bedeutung, eine Sache trockne aus, oder sie trockne ein, und sie= het nicht darauf, wo eigentlich die Feuchtigkeit hinkomme, sondern nur, daß die Sache trocken wird und nichts feuchtes daran mehr zu spuren ist. Der Lateiner redet hier deutlicher, indem eine Congelation ein Zusammenfrieren eigentlich, und nebst dem die abnliche Gelieferung bedeutet. Wie ich nun nicht sagen kann, daß das Wasser, wenn es gefrieret, austrockne, so kann ich es auch nicht von einer dergleichen Stein : Erzeu: gung im eigentlichen Verstande aussprechen. Ob aber nicht ben Congelation der Steine auch einige Abdunftung der überflußigen Feuchtigkeit geschehe, will ich eben nicht leugnen, allein, es kann auch meiner Meinung nichts schaden, da auch ben der Gefrierung des Wassers eine Ausdunstung, nach denen neuesten Bersuchen, angemercket worden, und derselben ohnerachtet noch gnug Wasser übrig bleibet, das in die trock-

ne Eiß Gestalt sich verkleidet. Da wir nun sehen, daß das Wasser allein eine trockne Ge stalt anzunehmen fahig ist, so konnen wir um so viel eher glauben, daß eine andere noch dicklichere Feuchtigkeit sich unter trocknen Corpern sehr wohl verbergen, und ein ganges Gemenge trocken werden konne, ohne daß alle Reuchtigkeit ausdunsten und sich abscheiden muffe. Gehet aber nicht alle Keuchtigkeit davon, so muß sie vor der ganslichen Verhartung ein schleimigtes gallrigtes Gemenge mit denen trocknen Theilgen machen, welches um so viel eher zu vermuthen, ie inniger diese Bestand-Theile gemischt senn mussen. Ob nun derglei= chen Stein-Schlamm noch ieho auf der Welt zu finden, ist eine andere Frage, welche nicht eher mit ia kann beantwortet werden, bis es einer würcklich aufweisen und auch zeigen kann, wie er daraus einen Stein mache, wohin der 167. und 168. 6. zielen. Ob aber nicht andere weiche, innigst gemischte, gallrigte und zahe Reuchtigkeiten, die eben nicht von der Natur zur Steinwerdung abgezielet find, auch zu einen Stein erharten konnen, will ich nicht verneinen, sondern ich muß es vielmehr aus naturlichen Vorfallen beiahen. Der Herr Berg-Rath führet in seiner Flora saturnizante p. 532. aus des Happelii Schaß-Rammer p. 579. eine 315 Sie

Historie an, daß man zu Aix in Franckreich einen versteinerten Menschen-Corper gefunden, dessen Gehirne so steinharte gewesen, daß man damit Feuer schlagen können; daß ich dieses glaube, veranlasset mich die in der Flora saturnizante p. 533. angeführte Geschichte, da ein gang frisches Gehirne in einem, wenigstens 150. Jahr lang verschüttet gewesenen Corper, zu Frenberg auf ber ehernen Schlange gefunden worden; Denn, wo die Natur erst eine so lange Erhaltung vor der Fäulung zeiget, so ist der erste Grad zur Versteinerung da, und die geringe aber sehr gleich anhaltende Kalte kann in vielen Jahrhunderten endlich eine vollkommne Congelation bewürcken. Es sind also auch in kunst= lichen Bersuchen bergleichen Dinge nicht zu verachten, nur mussen sie nicht zu fettigt senn, und Die im 166. S. erwehnten Solutiones der Me= tallen und Mineralien, welche einem gall= Unsehen nahe benkommen, mochten auch hierzu, unter kluger Beobachtung aller Umstände, dienlich senn, das meiste sind in diefem Stücke die Handgriffe, welche man der Na= tur ablernen muß. Ich kann nicht nmhin, diese Unmerckung diesfalls mit einem Historgen zu beschliessen. Ein adeliches Frauenzimmer, wel ches eine Liebhaberin von der Chimie war, ar= beitete auf den Stein der Weisen. Sie hatte daher

baher einen zubereiteten Vitriol in eine gläserne Phiose gethan, selbige zugeschmelket, in einen Touff mit Sande gesett, und, damit es bestan= dige Warme, ohne viele Aufsicht und Mühe, haben mochte, so wurde der Topff auf den Heerd in der Ruche dem Feuer von weiten ge= fest, welches da meistens Zag und Nacht brannte. Alls ein Jahr verflossen, und die philosophische Geburt nun bald zeitig senn sollte, ließ sich das Frauenzimmer ihre Phiole einstens bringen, um selbige zu besehen. Zum Unglück siel ihr die-selbe aus der Hand, und die darinnen enthaltene Materie auf die Erde, mit Zerbrechung des Glaßes. Man kann leicht gedencken, daß die groffe Hoffnung nicht zugelaffen habe, einen solchen Schatz lange auf der Erden liegen zu laffen; man lieff, holte ein ander Gefaß und ein Instrument, selbiges wieder einzufassen, allein es war so harte angewachsen, daß man es nicht aufraffen konnte; man brauchte einige Gewalt und es gieng nicht an; endlich muste man einen Meistel und Hammer nehmen, um selbiges lofi= zuschlagen, und das übrige konnte man durch kein Aufweichen mit Wasser von den Dielen loß bringen. Ob nun gleich diese Historie fast einen Ausgang hat, wie es Sendivogius im Gespräche von Sulphure erdichtet; so ist sie doch hier ben der Stein : Erzeugung merckwürdig; ia, ist gleich nicht der Stein der Weisen daraus geworden, so ist es doch ein Stein vor die Weisen.

\* Zum §. 175=195.

Eigentlich ist dieser Zusammenwachs von der vorhergehenden Congelation nicht unterschieden, ich muß dieses erinnern um die Wirchung der Natur deutlicher, den Gebrauch und Nuten der Versuche aber weitlaufftiger zu machen. Der Herr Verfasser setzet ben dem 3usammenwachs kleiner Steingen, Sandes und der Erden, zum Grunde, daß sich darzwischen eine klebrigte Materie segen, Diese Stucke zusammenbinden und damit erharten muffe. Was ist nun hier vor ein Unterscheid zwischen ienen? Es erhartet hier eine klebrigte Materie und dort auch, nur hier stecket sie zwischen andern Steingen und Erden, bort aber ist sie allein, da= her kann hier in kleinern Theilgen die Wir= ckung der Natur eher zu Stande gebracht werden, als dort, da eine ganke Masse zu bearbeiten ist. Der Nußen aus dieser Betrachtung ist, daß, da die Exempel von der Zusammen= leimung der Steine nicht so selten, als die von der Congelation sind, wir an diesen eben das sehen, daraus beweisen und schliessen können. was uns dort die Natur zu verweigern scheinet. Vielleicht ist es uns auch gegeben, auf diesen Weg

Weg der Natur durch Versuche besser zu folgen; ich habe schon von der bindenden Eigenschafft des Gisens eine Bemerckung und einen Versuch angeführet, wenn aber auch dieses nicht das eigentlich klebrigte und verhartende Wesen bezeigen sollte, so kann doch auf diese Art ein mehreres versucht werden. Ich will einen Vorschlag thun, vielleicht erbarmen sich einige barüber, und wenn die Versuche an verschiedenen und entlegenen Orten gemacht werden, so geben sie noch mehr Erleuterung, als wenn nur wenige daran arbeiten. Weisn doch der Herr Berg-Rath das Wasser als ein Verbindungs-Mittel so sehr nachdrücklich empfiehlet, ich auch meines wenigen Orts unterschiedene Merckmable davon habe; so wollen wir einen Rol= ben oder anderes Glaß nehmen, das oben in der Mündung enge ist, leicht verstopffet und die Lufft abgehalten werden kann, im Bauch oder Boben des Glases muß ein subtiles Riggen senn, daraus die Feuchtigkeit nicht tropsfen, sondern nur sickern kann; In ein solches Glaß wollen wir Sand bis zur Helffte fullen, felbi= gen aber vorher wohl waschen und schlemmen, damit aller Staub davon komme, den Sand wollen wir, so offt es nothig, mit einerlen Wasser begiessen, und daben in Acht nehmen, daß nicht zu viel Wasser, auch nicht zu wenig auf einmabl

darzu komme, ersteres würde eine Kaulung, leß teres aber beståndige Trockenheit verursachen; Es wird also dienlich senn, daß wir so viel Wasser zugiessen, bis es über den Sand in die Hohe gehet, das Glaß hierauf wohl vermachen und dieses alles vier bis sechs Tage wiederhohlen. Reine Unfosten und fein Zeit-Verluft ift hier zu befürchten, und Wahrheiten muffen doch entdecket werden, es gehe nun von statten, oder nicht. Niemand wird so ungedultig senn, daß er es nicht ein halb oder ganges Jahr abwar= ten konne: die Warme mochte hierben nicht so nothig senn, und also dürffte man dem Glase nicht einmahl in der Stube einen Plat vergon= Ware man in diesem einfachen Versuche glucklich, so konnte man weiter gehen, und se= hen, theils, was die Salke hierben vor eine Beforderung thaten, ob man in der Zeit oder Restigkeit etwas erhielte; theils konnte man auf Versetzung des Sandes mit Erden, Mineralien und Metallen bencken, da folglich die verschiedne Proportion auch verschiedne Würckungen zeigen wurde: Denn es ist so schon bekannt, daß ein fetter Ralck nicht recht gut bin= bet, wenn er nicht viel und gnugsamen Sand zugesett bekommt. Endlich würde man von ohngefähr manche Alehnlichkeit und Gleichheit einiger Erden mit denen Metallen hierunter entdecken,

decken, daran man sonst nimmermehr bencken Ich muß abbrechen, damit ich nicht por gar zu verliebt in mein Proiect angesehen werde, dargegen will ich noch mit wenigen von einer andern Art der Zusammenleimung geden= Nehmlich, es werden Erden gefunden, Die man durchgangig vor Erden halt, und die doch sehr hart und feste zusammen halten, daß man damit zur Noth einem so gut ein Loch in Ropff werffen konnte, wie mit einem Steine. Dergleichen sind die Kreiden, die gegrabnen Karben-Erden, die fettigen Steine zc. Es sind zwar einige darunter, die gang murbe sind, die meisten aber haben eine rechte Steinharte: Diese konnen durch eine solche Zusammenleimung nicht entstanden senn, wie selbige im 194. S. beschrieben worden; Ursache, da dieses als les auf ein gelindes Durchwassern ankommt, diese Erden aber sehr zart sind, so mussen sie entweder weit eher mit fortgeschwemmt werden, oder sich so feste, daß kein Wasser mehr durch konnte, auf einander setzen, als daß sich hier ein zarter Schleim zwischen die Theilgen segen sollte. Es ist mir zwar keine Urt bekannt, oder nur vermuthlich, die sich recht hierher schickte, und hat der Herr Berg- Rath das Niedersißen der Erden im Wasser im 184. S. selbst verdach= tig gemacht, ich glaube aber, daß hier die Ver= stei=

steinerung derer Mergel-Erden verborgen stecket, und ist noch eine Frage, ob dergleichen Erde in Wassern, wo kein Zutritt und Druck der Lufft ist, sich so leichte wie sonsten zu Boden setzet?

# \* Zum §. 196=210.

Wenn ich nicht eine Sache zweimahl schrei= ben soll, so kann ich hier nichts weiter hinguse Ben, als daß auch die organische Structur der Corallen, und die Gleichheit dieses Baues in allen Aestgen, nicht allein bezeige, daß sie wach: sen, sondern auch, daß dieser Wachsthum gans mechanisch zu begreiffen sen. Die Hohe des Meer-Wassers, das über diesen Gewächsen stehet, kann endlich schon so einen Druck verursa= chen, daß der Safft in denen Rohrgen in die Hohe steiget, ia dieses zu erhalten ist gnug, wenn es nur mit dem Safft in denen Rohrgen die Waage halt: Ferner, da das Meer-Was fer um und um biese Strauchergen umgiebt. so halt es dieselben, daß sie in ihren Theilgen nicht so schwer sind, und sich also dieselben er= heben konnen, welches ihnen sonst in der frenen Lufft unmöglich fallen mochte. Ich wollte gerne mehr meines wenigen Orts zu Erleuterung die= ses Natur-Wercks hinzuthun, da ich aber nichts mehr weiß, so have ich gemeinet, daß ich mich ben denen Italianern vor andern umsehen musse. Ben

Ben dem Boccone habe ich etwas hierher ae= horiges, wie ich mich erinnere, gelesen, da mir aber selbiger nicht ben Handen, so habe ich des Fer. Imperati Historiam naturalem aufgeschla= gen. Hier finde ich im 2. Cap. des 27. Buchs, daß die Corallen, wenn man sie ans Feuer halte, in circulformige Theilgen sich zertheilen sollen, da immer eines das andere umgebe; dieses ist eine sehr genaue Beschreibung, welche uns deutlich die Alehnlichkeit dieses Gewächses mit denen so genannten Jahren in Baumen porstellet, und die man eben also sehen kann, wenn man einen Baum aveer durch zerfäget. Kerner führet bemeldeter Autor im 3. Cap. Die= ses 27. Buchs verschiedene Arten derer Tuff= steinigten Seegewachse an, welche nicht allein Corallen-ihniich sind, sondern auch, da sie weit luckerer, das zum Wachsthum dienliche orga= nische Gebäude noch deutlicher zeigen.

## \* Zum §. 214 = 220.

Der Herr Verfasser beurtheilet nunmehro seinen im 142=148. S. beschriebenen Versuch, weiln ich nun daselbst aus meiner eignen Erfahrung einen ähnlichen Fall mit angemercket; so kann ich nicht umhin, beiderseits Versuche gegen einander zu halten, nicht, daß ich mich hier an die Seite sehen wollte, sondern, weiln Kk ich glaube, daß ohne solche Vergleichung die Bersuche keinen Rugen haben. 3m 214. S. will der Herr Berg-Rath eine innerliche Be= wegung des Urins zur ersten Alrbeit der Natur ben dieser Stein-Erzeugung segen, dieses kann nichts anders als eine Gahrung senn: Ben meinen Versuch fann keine Gahrung vorgegan= gen senn, theils, da eine so bereitete alcalische Lauge, wie sie von mir darzu gebrauchet wor= den, wenig oder gar nicht zu einer Gährung oder Faulung geschickt ist, theils auch der Rieß dadurch nicht sonderliche Veränderung ange= nommen haben, geschweige in eine Gahrung selbst mit gerathen senn wurde. Ob ich nun gleich ben dem Urin die Gahrung nicht leugnen will, so mache ich doch die Anmerckung, daß selbige ben andern nachzuthuenden Versuchen nicht allezeit nothig sen. Im 216. S. wird eine Ausdunstung angemercket, diese habe ich ben mir auch, doch gar sehr wenig, befunden, ist auch sehr wohl zu begreiffen, da ben ienem Ver= such der Urin weit mehr Wäffrigkeit überflüßig muß gehabt haben, als ben diesem die alcalische Lauge gehabt hat. Endlich befindet sich ein ziemlicher Unterscheid unter denen ausgebrach= ten Ernstallen. Ben dem Herrn Berg : Rath haben sie sich an die Seiten des Glases ange= seket, und sind also, nach denen hydrostatischen Grund:

Grund = Sagen, wenigstens in ihren kleinsten Theilgen, leichter als das Waffer gewesen: In meinem Versuch wurden die Ernstallgen, mitten im Glase und an der Oberfläche des Wassers. schwimmende angetroffen, daselbst ist das Wasfer allezeit etwas eingebogen, und, in Unsehen der Seiten des Glases, wo es anhengt, etwas tieffer, da nun meine Ernstallen nach der Tieffe der Flache sich gezogen, mussen sie nothwendig schwerer als das Wasser und auch als die Urin-Ernstallgen gewesen senn. Heber dieses sind sie auch formlicher, weiln sie würcklich ein rechtes Drusen = Stuffgen von etlichen helldurchsichti= gen Zincken zusammengesetst vorstelleten. End= lich sind sie auch beständiger als iene, da sie nicht so gleich im Feuer zu einen Ralck zerfallen find, ob es gleich nach der Zeit, mittelst des Zutritts der Eufft geschehen: Daben ich nicht leug= nen kann, daß ich mir so viel Anmerckungen oder Vorstellungen gemacht, daß ich glaube, solche Ernstallen ben kunfftigen Versuchen, wo nicht auch grösser, doch gewiß dauerhaffter zu erhalten. Uebrigens einen theoretischen Zusam= menhang meines Versuches auch zu geben, muß ich zwen Sage im Voraus machen: Erstlich, das fixe alcalische Saly nimmt die Gestalten aller sauern Salke und ihrer Ernstallen an; zum andern, der Rieß ist, gegen viele andere Rf 2 mine= mineralische Corper zu rechnen, weit mehr gediffnet und zu offnen, also, daß er sowohl einen Eingang verschiedener Dinge in sich verstattet. als auch eine Auswitterung deutlich zeiget. Ersterer Sat ift aus allgemeiner Erfahrung flar, der andere ist desgleichen aus bergmanni= scher Beobachtung bestätiget. Es hat also hier ber Rieß in das Laugen = Salt ein Saures abgeleget, das ich nicht eben ein Vitriol = oder Allaun-Acidum nennen, sondern vielmehr vor ein steinmachendes Saures halten wollte: Die alcalische Salk-Erde hat dieses samt der ihm eigenthümlichen Erde angenommen, und sich davon formiren lassen; endlich ist in der Erkaltung die Ernstallissirung erfolget. Dieses ist es furt und gut, was ich davon sagen kann.

#### \* Zum §. 225.

Es fällt mir beides sehr schwer, entweder zu begreissen, daß der Stolpische Stein nicht auf die, denen Ernstallen eigene Art, formiret worden sen, oder dem Herrn Berg-Rath diesfalls zu widersprechen. Unterdessen wenn ich bedencke, daß würckliche Ernstallen zu sinden sind, die doch offenbar ein anderes erdisches oder metallisches Wesen eingemischt haben, davon auch der Diamant selbst, als das reinste und seskeste Ernstall, nicht besrevet ist: Wenn ich daben die Aehnelichkeit

lichkeit in denen Salken und die Gleichheit in benen Ersten betrachte, da die Salze bisweilen recht grobe Erden in sich halten, und dadurch noch weit fester als sonst sind: Die Metallen aber, ausser denen edlern, alle in solcher vererten Gestalt angetroffen werden, die da eine Ernstalliss= rung, bisweisen mit einer vollkommenen Durch= sichtigkeit, vorstellen: Wenn ich endlich erkenne, daß die Durchsichtigkeit ben denen Ernstallen leicht durch einen Zufall gehindert werden, übri= gens aber selbige von solcher Art senn konnen, daß deswegen die ganke Natur eines Ernstalls nicht zerstöhret werde: So sind dadurch alle zu machenden Einwürffe gehoben, und ich muß 1a= gen, daß der Stolpische Stein, wegen seiner prißmatischen Gestalt, und festen Gewebes, vor einen erpstallisirten Stein zu halten sen. Doch, wenn es so wahr, als wahrscheinlich ist, daß die Grosse der Ernstallen von der Höhe des Wassers mit abhenget, so mochte zu diesen Stolvischen Stei= nen eine ziemliche hohe Fluth nothig gewesen senn, die in die allerersten Zeiten zurück zu setzen ware. Scheinet gleich das Gewebe dieses Stei= nes sehr grob-erdisch, so muß man die Grosse der Theilgen auch nach der Gröffe des ganten Steines ermessen, zum wenigsten liegen sie nicht solu= cker neben einander, sondern, da sie nicht kalckigt sind, haben sie wegen ihrer glaßigten Erde Zu= Rf 3 fam=

sammenhalt gnug, der durch die eingemengten Eisentheilgen noch mehr befestiget wird.

# \* Zum §. 227.

Wenn einige vorgeben, daß die rechten Ern stallen in Rieselsteinen gefunden werden, soift Dieses eine Rede, die von benen Steinschneidern herkommt, und also auch von selbigen muß erklaret werden. Ich habe darum viele befraget, einer hat mich so, ein anderer anders berichtet, die besten Nachrichten lieffen auf dasienige hinaus? was ich vorher ben dem 54. S. dieses Tractats von dem Kern der Kieselsteine angemercket, und aus eigner Beaugenscheinigung erfahren habet Dieser Kern ist, wegen seiner Harte und Durch= sichtigkeit, gegen das übrige des Steines vor besser ernstallisch zu halten, wird auch von den Steinschneidern, wenn sie die ausseren Stücken abgeschmissen, gut geschliffen, und daben so gut, und noch besser, als ein andrer Ernstall, befunden. Daß aber in einigen Steinen innwendig eine Höhlung, und Ernstallgen darinnen angetroffen werden, kann ich aus eigner Erfahrung bezeugen, maßen ich in dem Weißriß-Grunde ben Dippol= biswalda, weisse alabasterhafftige Steine gefunden, die in ihren Klufftgen eine rothliche Karbe zeigten, deswegen ich sie denn aufschlug, und darinnen Hölungen antraff, da der Stein gank gin= cfigt

ekigt und geschlissen gestaltet, übrigens aber mit einem rothen Staub, welcher etwas glinkrigt und blauligt, wie Zinnober aussahe, bedecket war. Ich habe dergleichen unterschiedene gefunden und aufgeschlagen, in Meinung, ein rechtes schönes Cabinet Stücke zu sinden, aber sie waren alle klein und unansehnlich. Sonst sind mir noch andere hierher gehörige Steine vorgekommen, weiln ich aber selbige nicht in ganken gesehen, und selbst aufgeschlagen, so will ich sie nicht mit ansühren.

## \* Jum S. 234=240.

Nicht, daß ich die Sache völlig durch einen Plusspruch entscheiden konnte, sondern nur, da= mit einige Gelegenheit zu mehrerer Untersuchung gegeben werde, will ich dasienige, was mir ben der Ernstallisirung merckwürdig vorgekommen ist, hier anführen. Erstlich sind die Ernstallen, sowohl in ihrem Ganken, als auch nach ihren Theilgen schwere Corper: Vors andere, sind die Theilgen nicht so vom Unfange beisammen gewefen, sondern erst, da der Ernstall entstanden, zusammen in eine Verbindung getreten: Drittens, che sie in die Verbindung gerathen, haben sie sich in einer flüßigen Materie enthalten. Das erste ist an und vor sich klar und wahr, das andere müß sen alle dieienigen zugeben, die nicht alles auf die Rt 4 Schopf=

Schöpffung schieben wollen, das dritte wird niemand leugnen, er muste denn ein Vacuum in sei= nem engesten Verstande glauben, oder wissen, wie es möglich, daß ein dichter und trockner Corper sich durch einen andern gleichfalls dichten und trocknen Corper ohne einige pressende und druckende Ursache bewegen konne. Wenn nun die Theilgen, die zu einen Ernstall werden, sich in ei= ner flußigen Materie enthalten, und durch selbige durchbewegen sollen, gleichwohl ieto schwerer sind, als die flußigen Materien, deren keine andere, als Lufft und Waffer, man sich hierben vorstel= len kann, so muffen die Steintheilgen vor der Ernstallistrung nur eben so schwer, oder nicht viel schwerer, als die flußige Materie, gewesen Dieses sich vorzustellen, wie es in der Natur möglich senn kann, sind nur zwen Falle vorhanden: Entweder die fleinen Theilgen find blattrigt und in eine breite Flache ausgedehnet, und halten sich also wegen ihrer Figur, daß sie nicht aus dem Flußigen zu Boden fallen; oder sie sind in ihrem Wesen selbst, mit einer noch dunnern, flußigen Materie vermenget, als die ift, in welcher sie schwimmen, diese dunnere blahet den Leib berer Theilgen auf, und macht sie also grosser, als sie ausserdem waren, ie groffer aber diese Theilgen aufgeblähet werden, ie leichter werden fie auch nach ihrer Gravitate specifica, und besto mehr

mehr kommen sie dem Flüßigen, darinnen sie schwimmen, in dergleichen Schwere ben, diese er= halten sie also wegen ihrer gleichen Schwere. Wollen wir diese nothwendigen Umstånde nicht zugeben, so ist kein Weg vorhanden, wie solche an sich schwere Corper durch etwas leichteres beweget, und zusammen gebracht werden sollten. Wie nun diese schwimmenden Ernstall-Theilgen aus dem Rlußigen sich wieder ansetzen, muß end= lich aus den Grund-Saken der Cohasson erkannt Nach diesen hengt gleich schweres an werden. aleich schweres, oder überhaupt aleiches an alei= ches am ersten und geschwindesten an einander an; Wenn also nur etliche wenige gleichartige Theilgen einander berühren, so ergreiffen und halten sie einander weit fester, als ie das Flüßige sich an sie halt, sie werden dadurch schwerer, und sin= den bisweilen zu Boden. So aber die flußige Materie sich sehr häufig zwischen benen Stein= Theilgen befindet, so kann sie zwar die Cohasson dererselben unter einander verhindern, allein, daß Dieselben sich nicht an eine andere schwerere Materie, die ihnen aufstösset, anhengen sollten, kann sie nicht verwehren, ia eben dieses ist ein Mittel zu leichterer Ernstallissrung, wie man solches ben dem Vitriol= und Zuckerkand = machen in gleichen Fallen ersehen kann. Es mag nun eines von beiden, welches es sen, vorgehen, und die Ernstall= Rt 5 Theil=

Theilgen entweder unter sich selbst, oder an ande re sich zusammen hengen, so ist, nach einmahl gelegten Grund Stein, der Natur nicht schwer, das ansehnliche Gebaude des gangen Ernstalls aufzuführen. Da benn die Cohasson derer gleichartigen Theilgen, die solches nicht allein wegen ihrer Schwere, sondern auch wegen ihrer Gestalt find, sowohl nach der Schwere, als Gestalt statt finden, und also eine regulaire geometrische Rigur heraus kommen muß. Und diesem Grunde ist auch gar deutlich, warum zweierlen Arten, die sich in einem flußigen Wesen enthalten, doch nicht vermischt, sondern ein iedes in seiner Art besonders anschiessen! Es leidet nur die Zeit nicht, weitlaufftig zu senn, sonst könnte alles durch natürliche Erempel und deren Zeichnungen hiervon erkläret werden. Auch kann ich ießo nicht die Abweichungen der Natur von denen ordentlichen Ernstall-Gestalten ausführen, die sich endlich auch nur durch Verschiebung und Wendung der geometrischen Figuren deutlich machen. Hebrigens wolle mannicht wegen einer Wehnlich= feit, sondern als eine schon zusammen geordnete Gleichheit die Ernstallisserung der Salke hier Wir sehen, daß sie in einem flusüberlegen. sigen Wesen schwimmen mussen; daß des Flussigen nicht zu viel senn dürffe, wenn es die Co= hasson in der Ernstallissrung nicht verhindern solle:

solle; daß die ben dem Vitriol zu schwer gewordne Erde, die sich einmahl ausgeschieden, nicht weiter zum schwimmen und folglich auch nicht zum ernstallissiren zu bringen sen; daß endlich, wenn eine Salg-Solution zu sehr und bis zur Trockenheit gang geschwinde abgedunstet wird, die Theilgen nach ihrer Schwere zwar zusammenhengen und sich auf einander setzen, aber keine Cohasson nach der Figur und ordent= lich hier vorgehe. Denn die Direction, welche nach der Figur beides der flußigen, als der dichten Corper geschiehet, wird durch Abscheidung des Flüßigen aufgehoben, daß sich die dichten Theilgen zwar überhaupt, aber nicht nach gewissen Grangen ihrer Figur berühren konnen. Gleich ieso beobachte ich ben einem gewissen Versuche, daß die Ernstall-Erzeugung auch noch auf andere Art, doch nach eben den Grund= Sagen der Natur, geschehn konne. Weil aber ein Zeuge kein Zeuge ift, so trage ich billig Bedencken, diesen Versuch anzuführen und daraus gewiß zu schliessen. Endlich wollte ich auch noch zu bemercken überlassen, in wieserne die Gährung die Ernstallisirung theils verandere, theils gang und gar aufhebe. Die Gährung scheidet allezeit eine Erde aus, welche sonst mit in die Ernstallen gegangen ware, und also werden die Ernstallen, welche auf eine vorhergehende

gehende Gährung erfolgen, allezeit reiner und garter, als sie sonst geworden waren; Salt aber die Gahrung zu lange an, so kann die Ernstal= Listrung, wegen ber gar zu häuffigen Ausscheidung der Erde, völlig gehindert werden, man beliebe hier 4. E. das, was der Herr Berg-Rath im ersten Tractat &. 192. und 193. p. 108. 109. vom Moste angeführet, nachzulesen. Die Gahrung kann endlich eine sonst zur Ern= stallisirung ungeschickte Masse durch die Aufbla= hung und Verringerung der aufferlichen Schwere der Theilgen geschickt machen, wenn man selbige nur zu rechter Zeit anfangen und auch wieder unterbrechen kann. Es sind dieses sehr dienli= che Grund : Sabe, die derienige, welcher auf iedweden Stand der Corper Achtung zu geben und ihn einzusehen vermag, schon wird gebrauchen fonnen.

#### \* 3um S. 241:249.

Daß keine Fäulung ben einer Versteinerung der Animalien und Vegetabilien vorausgehen, oder auch daben statt sinden könne, möchte wohl höchst wahrscheinlich senn. Wir sehen erstlich ben allen, was aus dem Thier-Reiche versteinert ist, daß solches dergleichen Theile sind, die entweder gar keine Fäulung annehmen, oder doch sehr schwer darein gehen, daben man aber das, was

was an sich selbst zur Fäulung mehr geschickt ist, von dem, das durch den Zutritt oder 216= scheidung einiges Wesens geschehen kann, un= terscheiden muß. Die Knochen, Graten und Kisch - Schuppen verfaulen an sich selbst sehr schwer und fast gar nicht, und daher werden Diese am meisten versteinert gefunden: Das Gehirn, welches ben einem Verstorbenen so bald in die Käulung gehet, muß durch eine ande= re Ursache zur Versteinerung zugerichtet werden, da es ausserdem sich, auch ben denen todten Corpern, so ungemein frisch erhalt, (s. vor= her die Anmerck. zum 163. §.) auch man nicht viel Nachrichten aufweisen wird, daß ben einem Tebendigen Menschen das Gehirne in die Faulung gegangen, wie es doch sonst von andern fleischigten und flußigen Theilen unsrer Corper gar bekannt ift. Der Fisch-Rogen muß sich auch vor der Faulung lange gnug verwahren konnen, welches auf die lebendige und erhaltende Krafft, die hier noch in Gangen beisammen ist, und sich ohne Nahrung erhalt, gar vernünfftig kann ausgedeutet werden. Was die Begetabilien anbetrifft, so habe ich aus Betrachtung dieser versteinerten Schau-Stuckgen erkannt, daß niemahls derienige Theil des Holhes, welcher schon faul und morsch ist, vollkommen verstei= nert worden sen. Hierzu veranlaßte mich eine Oln:

Unmerckung, welche ein fleißiger und geschickter Renner dieser schonen Wissenschafften mir machte, als er mir ein Stuckgen versteinert Sols zeigte, und mir daben meldete, wie er es bes= wegen besonders achtete, weiln man darinnen fahe, wie dieienigen Safft-Rohrgen im Holke. welche durch das Vergröfferungs : Glaß grun= licht aussehen, von denen Wasser-Röhren, die da weißlicht sind, (s. Herrn Cangl. Wolffens Versuche, im 3. Th. S. 94.) in der Versteine= rung einen sichtlichen Unterscheid erhalten. Ich bitte diesen vornehmen Fremden um Bergebung, daß ich dessen gelehrte Bemerckung schon zu unterschiednen mahlen hierinnen angeführet, es geschiehet nicht meinetwegen, sondern zum Nuben dieser Wissenschafften. Es ist dieses Eremplar eines versteinerten Holkes im Durch= schnitt beilaufftig anderthalb Zoll, hat in der Mitten einen dunckeln Fleck, der noch nicht ein halb Zoll im Durchschnitte ist, denn kommt das Weisse des Holkes in einem breiten Zirckel um den dunckeln Fleck herum, und um diesen nochmable ein schmahler dunckler Zirckel, und folgen diese Karben hier eben so auf einander, wie sonst die Safft- und Wasser-Röhrgen in denen Baumen geordnet sind. Ich habe nachgehends ben andern versteinerten Holk-Stucken auf diesen Umstand Achtung gehabt, aber keines so Deut=

deutlich befunden, hingegen aber gesehen, daß der breite weisse Zirckel, oder die Gegend, wo er senn soll, ausgefaulet und also nicht verstei= nert gewesen. Weil nun die Rohrgen, welche das Wasser abführen, eher zur Käulung ge= schickt senn, als dieienigen, welche den balsami= schen Nahrungs : Safft benen Baumen zubrin gen; so habe ich wohl gemercket, daß die Faulung der Versteinerung hinderlich senn musse, welches ich auch ben mehrerer Untersuchung an unterschiedlichen Stucken deutlich gesehen, die por der Versteinerung bald in der Mitten, bald von der Seiten verfaulet gewesen, und auch in selbigen Theile nur eine Vererdung oder gank lockere Verhartung angenommen haben. Daß endlich dieienigen versteinerten Begetabilien. welche an und vor sich zärter sind, nehmlich die Rrauter, Blatter, Früchte zc. allezeit in solchen Umstånden gefunden werden, die uns deutlich zeigen, wie die Faulung auf eine gewisse Alrt ge= hindert, und also der Versteinerung der Weg ges bahnet worden, solches will nur noch mit weni= gen anführen. Denn entweder sind die Rrau= ter, Stengel oder Blatter von einer solchen Beschaffenheit, daß sie etwas balsamisches, bligtes oder harkigtes in sich haben, dadurch sie vor der Käulung sehr wohl haben konnen verwahret blei= ben, dergleichen der Wermuth, Thymian, Quen-

tel, Burbaum ic. sind; oder es sind solche Rrauter, welche nur in steinigten, trocknen Boden und Erdreich wachsen, und daher nicht vieles wäßris ges Wesen in sich haben, auch solches nicht nach ihrer Structur der engen Safft-Rohrgen, in sich nehmen kommen, folglich auch nicht so leicht zur Käulung geschickt sind, als der Wiedertodt, unfer Frauen Bettstroh, alle Farren = und Rorfel= Rrauter-Arten sind. Nachstdem befinden sie sich in einem solchen Lager, da sie versteinert worden, das sie ebenfalls vor der Käulung bewahren konnen, theils, wenn es erd-harkigt ist, bergleichen die Schiefer über denen Steinkohlen: Lagern jum Beweiß gnug sind; theils, wenn es trocken ist, und die faulende Reuchtigkeit nicht lange behalten kann, wohin denn die in denen Sandsteinen geschehenen Versteinerungen gehoren. In Summa es kann nichts, was versteinert werden soll, schon gefaulet haben, maßen hierwider alle Umstände streiten, welche ich aber gegen= wartig nicht ausführen kann, sondern zu einer weitern Abhandlung vorbe:



halten muß.



# Besondere Untersuchungen,

Welche

Von dem Herrn Verg. Rath Senckel in Lateinischer Sprache einsteln mitgetheilet worden.

### Erstes Stück.

Von einer arsenicalischen Mergel Erde Schaben Bifft genannt;

Rebst einer Warnung, den innerlichen Ges brauch derer Mergel Erden in der Medicin betreffend.

Chefrau des Verstorbenen, von welchem ich in voriger Bemerdung gehandelt, in Verdacht hatten, als ob sie ihren Mann mit Gifft versgeben hatte, und daher in dessen Wohnung

genaue Aussuchung thaten, fanden diesels ben ein weiß. graues Pulver, welches, nach Aussage der Frauen, ein Gifft ware, der von ihrem verstorbnen Mann gefauffet worden, um damit die Fliegen und ander Ungeziefer, besonders aber die Schaben, (welche man unrecht Schwaben nennet,) damit zu tödten. Es wurde mir dieses so aleich überschickt, daß ich dessen Beschaffenheit, Mischung, und Würckung untersu: chen, besonders aber sehen sollte, ob es mit dem, welches ich, wie vorgedacht, in des ers öffneten Corpers Magen gefunden hatte, Ich have dieses überschick: einerlen sen. te Vulver mit aller Aufmercksamkeit im Wasser und Keuer untersuchet; ich fand auch darinnen einen Arsenic, aber der nicht crnstallinisch, nicht durch Menschen Bånde bearbeitet, auch nicht rein war, sondern vielmehr eine mergelartige oder thoniate Erde, welche mit den allerzärtesten, arse: nicalischen Theilgen vermenget, und also nach der Gestalt und dem Gemenge gans eine andere war, als die, welche ich in des Berstorbenen Corver entdecket hatte. Ob nun wohl dadurch die Obrigfeit keine nas hern Indicia wegen dieses gewaltsamen To: des und des gehabten Verdachts erhielte, und und die Untersuchung des gegebenen Pulvers nichts ben dieser Sache ausmachen konnte, so verdienet es doch, hier angeführt zu werden, theils, damit eines gemischten Corpers Natur-Geschichte und eigentliche Beschaffenheit besser bekannt werde, theils. damit die Medici, welche ben dergleichen Untersuchung von Amtswegen gebraucht werden, hieraus eine Warnung nehmen, wiendthig es sen, daß man ben dergleichen Vorfällen sich wohl vorsehe, vorsichtig uns terscheide, und mit Unterscheid seine Bes dencken gebe. Es hatte leicht einer, der seine Berrichtung obenhin treibt, fagen konnen, dieses Pulver ist mit dem, das man im Ma= gen gefunden hat, einerlen, theils, weil es den gemeinschafftlichen Nahmen des Ars senics führet; theils, weil ben der Sache selbst der scheinbare Umstand ist, daß zu eben der Zeit, eine solche arsenicalische Mas terie, die nicht eben so gemein, und ben allen Leuten anzutreffen ist, in der Behausung des Verstorbenen gefunden worden, wie man dergleichen in seinem Magen entdeckt hat. Allein, was hier vor ein Unterscheid sich befinde, wird aus folgenden erhellen: 1) Diese Erde ist der Farbe nach grau, blaulicht, weich, talcfartig, schmierig, und also 212 eine eine grau: blaulichte fette Mergel: Erde; 2) ist sie widerlichen und etwas zusammen ziehenden, doch aber nicht offenbar vitriolis schen Geschmacks.; 3) führt sie viele gang fleine, steinigte Splittergen, wie flarer Sand, ben sich; 4) die allerzärtesten Theil: gen, welche eigentlich die Mergel-Erde find, und durchs Schlemmen von dem übrigen Gemenge fonnen abgesondert wer: den, machen, wenn man sie auf ein gluendes Silber:Blech leget, einen schwarken Kleck darauf, und riechen wie Hutten: Rauch; 5) Die Stein: Splittergen zerspringen mit einem Praffeln wie der Spat, wenn man fie auf gluende Rohlen leget; 6) Wenn man Dieses gange Erd Bemenge auslauget, so giebt es dem Waffer einen vitriolischen Ge: schmack: 7) So man aber diese Erde in einem Scheide: Rolbgen über ein Feuer mit einer Glut bringet, so steigen weisse Dunste auf, welche sich oben wie ein weisser Staub anlegen, unten im Glake aber in crystallis nischer Gestalt erscheinen, und also den Ur: senic sichtlich zeigen.

Indem ich mit diesen Versuchen umges he, wird mir gemeldet, daß dieses Pulver, damit die Einwohner des Gebürges, ein in ihrer Gegend bekanntes Ungezieser, die

Schwas

Schwaben tödten, Schwaben: Gifft genennet werde, und weiln ich fleißig nach der Wahrheit von dieser Erzehlung forschte, so erfuhr ich endlich, daß dergleichen Mergel: Erde auf dem Bescherten Glücke im Grunde, gegen Dreßden zu gelegen, in denen Gången gefunden werde, welche nicht nur die Leute daherum in bemeldeter Absicht brauchten, sondern sie würde auch von einem Bergmann, der sie da, und anderwärts sammlete, an weit entslegene Derter weggetragen, und daselbst unter eben diesem Nahmen verkauffet.

Hieraus mögen nun sowohl die Medici, als auch die unbefugten und verwegenen Pfuscher in der Medicin urtheilen, wie gefährlich es sen, ohne vorhergehende allergenaueste Borsicht und Untersüchung, die mineralischen Materien, besonders, wenn sie noch roh senn, denen Krancken zu geben, desgleichen, wie die Erkenntnüs in der Materia medica, sowohl nach der Physic als Minerologie ben den medicinischen Wissenschaften vor höchst nothwendig zu achten sen. Ich will hier des gegrabnen rohen nachtürlichen Zinnobers geschweigen, wie man selbigen in fleinen Stückgen hat, welcher, wenn er noch so rein zu senn schenet, doch

von Fremdartigen und Schädlichen nicht allezeit befreiet ist; ich will auch nicht des natürlichen gewachmen Haar: Silbers ges dencken, welches von denen Leuten hierum por ein besonders Mittel ben der Schweren: Noth gehalten wird, das doch von der ars senicalischen Vermischung nicht rein und vorsichtig genung abgeschieden ist: Die Mergel & Erden, und das mergelartige Steinmarck find es, welches hier foll beur: theilet werden. Es sollen selbige ihr vers dientes Lob behalten, wenn sie ben rechter Gelegenheit und in behorigen Gewichte genommen werden, daben auch rein, von eis nem erfahrnen Medico untersuchet, und folglich gestegelt sind, denn sie haben eine Rrafft, die sauern und roben Feuchtigkeis ten in fich zu nehmen, die Bewegung und Wallung zu befänfftigen, und die spannen: de Krafft der Sautgen wieder her zu ftellen. Allein fie behalten auch ihre Mucken, wenn sie ohne vorgångige Untersuchung, ohne Unterscheid und ohne Maße gebrauchet werden. Sie beichweren den Magen, verstopffen die kleinsten Gange in denen edlern Eingeweiden, und hindern die zur Gefunde heit dienlichen Ausflusse der Natur. Wenn also auch da, wo man sie noch so reine besine Det,

det, eine besondere Vorsicht nothia ist, wie vielmehr muß man nichtzusehen, ob in denselben etwas fremdartiges, oder wohl gar gifftiges, wie eine Schlange im Grafe vers borgenliege. Und in dieser Betrachtung ist zwischen Mergel und Mergel ein groffer Unterscheid. Dieses gebe ich zwar gerne zu, daß dieienige, welche am Tage auf der Ober Rlache der Erden, in den obersten Erdaeschieben, in flachen Lande, in Sand: stein: und Marmor Bruchen, in Klapper: oder Adler - Steinen , kurt ausser Ertt-Gången und Klufften gefunden werden, denen andern nicht nur vorgezogen, sons dern auch allezeit fren von einer fremden schädlichen Beimischung konnen geachtet Aber, welche auf Erst: Gången werden. ode: doch nahe daben gefunden werden, fon: nen in Wahrheit dem, der solche braucht, keine Sicherheit gewehren, und sich als unschuldige Mittel angeben: wovon dieses angeführte Erempel, ob es gleich nicht so offte vorfallen mochte, einen Beweiß von der Nothwendiakeit dieser Warnung giebt. Denn es find dergleichen Erden aus Ersta Gängen, nicht nur ben denen Bergleuten und denen übrigen Einwohnern des Ges burges im Gebranch, sondern ste werden E1 4 auch

auch hin und wieder verführet und verstaufft, gleich, als ob es Birnen und Aepffel wären, die sich so fort aus ihrer äusserlichen Gestalt erkennen, und daraus vonsihrer Art und Beschaffenheit ungezweisselt bezurtheilen lassen: Da doch aus einer Beismischung, welche von ohngefähr anders wosher rühret, die Mergel Erden eine gang andere Eigenschafft, als man ihnen ansieshet, annehmen können, und solches auch würcklich thun, dergleichen ben der, die wir iest beschrieben haben, durch eine Zerstöhzrung und Verwitterung arsenicalischer Erste und der durch Wasser erfolgten Auslaugung zu vermuthen ist. †

# Unmerckungen.

iese Untersuchung scheinet zwar mehr aus medicinischen als minerologischen Absicheten gemacht zu senn, allein der Weg die Wahrheit zu entdecken ist einerlen, nur, wenn es zum Nusten der Minerologie eigentlich geschehen wäre, würde der Herr Berg- Nath in diesen Stücken noch weiter gegangen senn. Unterdessen konnen wir auch hieran lernen, daß das Auslaugen misneralischer Erden eine sehr dienliche Arbeit ist, das

\* 6. Vol. II. Act. Phys. med. obs. 156. p. 364.

das salkigte Wesen in selbigen zu entbecken; ei= gentlich mochte es zu Erfindung des Arfenics nichts thun, wenn felbiger allein barinnen befind= lich ist, so ferne er aber in Gesellschafft eines vi= triolischen Salkes sich baben befindet, so kann er anch auf diese Urt offenbar werden. Dieses ift bon dem Auslaugen mit kalten Wassern gesagt, das, welches mit warmen, heissen ober auch sie= denden Wasser geschiehet, zeiget zwar gang ande= re Umstånde, allein, da es nicht so naturgemäß als das erstere, so wollte ich einem fleißigen Untersucher letteres nicht eher anrathen, bis er durch ersteres schon eine mehrere Erkundigung eingezo= gen hat. Es ist auch das Sublimiren des Ursenics, besonders aus einer roben Erde, nicht zu rathen, bis man dessen aus andern Vorfällen schon ver= sichert ist, vielweniger ist, wenn auf solche Urt nichts erfolgen sollte, zu schliessen, daß auch kein Arsenic vorhanden sen, denn der Arsenic laßt sich bon andern beigemischten Wesen halten und bin= den, daßer alsbenn nicht aufsteiget. Hus biefem Berfuche mußich sowohl, als aus vielen andern, zu mehrerer und reifferer Uberlegung anführen, wie es doch komme, daß der Arsenic fast allezeit in feinen Ersten mit etwas Vitriolischen vermischt und vielleicht gar gebunden fen? Man wird hier: aus eine Erkenntnus der Arfache von der ihm fo offt schuld gegebenen Unart erhalten, und viel-£15 leicht

leicht keinen so bosen Buben an ihm selbst finden, als er von vielen ausgeschrien wird. 11brigens kommt mir die Mergel : Erde vieler andern Umftande wegen vor, als ob fie eine rechte Behausung und fast gar eine Erst-Mutter des Arfenies fen, die nur alsbenn dieses nicht senn wird, wenn sie an einem Orte liegt, wo sie damit nicht angeschwan= gert werden kann, oder, ba fie von der obern Tage-Lufft und ber Sonnen: Warme fo ausgetrucknet worden, daß sie zur Empfångnus nicht geschickt ift. Des herrn Berg-Rathe Meinung, daß in gegenwartiger Mergel . Erde der Arfenic nur guund eingeschwemmet worden, bleibet deffen ohngeachtet in ihrem Werth, maßen er folches aus des nen Stein: Splittergen vermuthet hat. Wenn wir funftig in mehrern Mergel Erben allezeit Spat und Arfenic beisammen finden, hingegen Den Quart nicht antreffen follten, fo fonnte es zu mehrern Urtheilen und Wahrheiten Untag geben, Davon aber im voraus ungewisse Vermuthung Beizubringen, einem Naturforscher eine Schande Mit mehrerer Gewisheit konnte zwar noch vieles von dieser mineralischen Erde ge= faget werden, allein es laufft nicht in die Metallurgie, und gehöret folglich nicht

hierher,

#### Underes Stuck.

Von dem gegrabnen Bernstein im Chursurstenthum Sachken.

Son Ihro Königl. Majeståt, meinem allergnådigsten Herrn, ist mir in abaewichenen Jahre anbefohlen worden, daß ich den gegrabenen Bern: stein. welcher ben Schmiedeberg, ohnweit Torgau in dem Amte Pressch gelegen, nur neulich entdecket worden war, unters suchte und dessen Natur : Geschichte und Beschaffenheit beschriebe; daher habe ich den Geburts Drt selbst besehen, und die umliegende Gegend wohl betrachtet, ich habe auch selbst welchen ausgegraben, so viel ich wegen des einschiessenden sandige ten Bodens, und da die getriebne Tage: Rosche auch einzugehen drohete, gekonnt have: Ich have dieses vor würdig gehals ten, daß es nicht nur meinem Vaterlande zu Ehren, sondern auch die Mineral Historie zu vermehren, öffentlich befannt ge: macht, und daraus grundliche und nus liche Wahrheiten gefolgert würden.

Die Gegend, darinnen der Bernstein gefunden wird, ist eben, und nur ein wenig hier hier und da anaehohet. Der Boden bestes het aus Trivfand, welcher aroffe und fleine Riesel auch öffters Hornsteine schichtweise in sich halt, auf zwen, dren und mehr Lache tern tief lieget, doch aber an einigen Orten sich also verliehret, daß eine andere Art Erde, oder Erd Beschiebe hervorstehet, wie denn unter andern gegen Schmiedes bera zu, eine rothe Eisen: Erde, und auch ein Schlich von deraleichen Eisenstein am Tage gefunden werden. Das Erdlager, welches darunter liegt, ift von mir sumpfiat, bituminds, vitriolisch und alauniat befunden worden; es gehet sehr weit in die Långe und Breite fort, welches die Vitriole und Alaun: Siedewercke, die zu Schmiede: berg, Trossen und Düben angeleget, und etliche Meilen weit von einander find, be= zeigen. Bon dieser schwefligt metallischen und schwefliat: falckiaten Erdlage kommt auch derienige Vitriol her, welcher sich oben in der sandiaten Erdlage zeiget, oder, welches besser, er wird von denen Anhohen durch die Tage: Wasser, welche ihn auflösen, herab geschwemmet.

In diesen Sand werden besonders zweht gank deutlich unterschiedene Erdlagen durchsuncken, welche zwar beide sandigt

find,

find, davon aber die oberste in aang fleinen Stiftgen von einer holzigten, oder doch wie Holts gestalten, bitumindsen, schwart: ligten Substant, wie sonst der alaunhaffti ge Erdboden gemeiniglich ist, bestehet; die unterste ist eine araulich arunlichte, vitrio: lische Erde, und das Miss derer Alten. Diese beide Erdlagen steigen und fallen auf aleiche Beise, wie es sonst von denen Floken und flach fallenden Erst Gangen bekannt ist, nicht eben, daß sie sich sonderlich stürsten, aber sie fallen doch schief, daß das Bengende und auch das Ausgehende offt gleich unter dem Rasen gefunden wird; Ihr Kallen ist vornehmlich vom Dorffe Groswick, gegen Reinhardsdorff zu, und also aus dem Mit: tag gegen Mitternacht.

Alle diese bemeldete slößige Erdlagen haben ohne Unterscheid in ihrem Liegens den, oder unten auf der Sohle, den Bernsstein ben sich, so viel ich nehmlich (wegen besmeldeter Hindernüsse) selbige untersuchen können: Es wird aber derselbe nur einzeln und in Stückgen wie die Bohnen, selten wie die Welschen-Nüsse groß gefunden, er henget niemahls an einander, ist aber auch nicht an seinen Seiten abgerieben, und in übrigen also beschaffen, daß man schwerlich

alauben

glauben kann, wie er durch Uberschwems mungen hierher geführet sen, sondern es scheinet vielmehr, daß dessen Erzeugung an dem Orte, wo er gefunden wird, auch vor

sich gegangen sen.

Dieser Bernstein ist an Farbe meistentheils Hyacinth: und goldfärbig, selten aber Milch: farben, dergleichen man in Preussen Komst wegen der Aehnlichkeit mit denen Kraut: Häupten nennet; Kurz, es ist ein wahrer Bernstein, welches mich 1) das saure Phlegma, 2) das gelblichte Oel, 3) das brennsligte Oel, 4) das slüchtige saure Salz, 5) und die überbliebene Asche vermittelst der Destillation gnugsam ges lehret haben.

Die sandigte vitriolische Erde stehet sonder Zweisel mit denselben in einer gesnauen Berwandschafft, ob es aber die Mutter oder die Schwester sen, ist noch nicht deutlich genug. Die holzigten Stückgen, welche ben dem Bernstein gefunden werden, könnten allerdings, als deutliche Zeugen des Pflanken-Reichs, der vorgemeldeten Erde den Nahmen einer Mutter mit vielem Scheine zweiselhafft machen, und sich denselben zuschreiben; Da die Fetztigkeit des Bernsteins nicht umdeutlich eistigkeit des Bernsteins nicht umdeutlich eis

ner Pflanken: artigen Beschaffenheit zu sein scheinet, und vor gewisser zu halten ist, daß die hier verschütteten Bolk-Stückgen eher, als der Bitriol und Alaun, vor dem Bernstein schon da gewesen sind, auch endslich dieser unser Bernstein gleich in der Nähe und neben dem Holke, daß sie auch einander berühren, nicht selten gefunden wird.

Es findet also hier die Frage statt: Ob der Bernstein mit dem Vitriol und Alaun zugleich entstanden ist, oder ob eines von den andern, nehmlich dieses Erdwachs von bemeldeten Salgen, unter welchen es sich befindet, seinen Ursvrung berleite? Denn. wenn gleich zwen Dinge in der Erden ben und neben einander gefunden werden, oder, welches noch deutlicher, ob auch eines in dem andern enthalten ist, so kann doch hieraus noch nicht nothwendig geschlossen werden, daß eines dem andern unterord: net, oder von ihm abstammend sen, welches ich schon offt nachdrücklich erinnert habe. Wenn ich unterdessen hiervon etwas angeben sollte, so wollte ich wohl sagen, daß der Rieß, mein unter allen Ersten oberster und hochgeehrtester Rieß, vor dem man allezeit den Hut abnehmen sollte, auch hier der Beuge-

Reuge: Vater des Bernsteins sen, maßen dieser, in Ansehen sowohl seines Sauern, als seiner brennlichen Erde mit dem Schwe fel nicht eine geringe Gleichheit und Aehnlichkeit zu haben scheinet. Es ist ia der Rieß eben so von dem Vitriol und Alaun die Zeugungs: Ursache, da er ben erstern nach zweien Stucken, nehmlich nach dem sauern und metallischen Bestand Wesen, ben dem andern aber nur nach seinen Sauern hin: zutritt. Denn, gleichwie dieses in andern und beiliegenden Dingen angemercket und befunden wird, daß ein Baum verschiedene Krüchte, oder vielmehr eine Erde verschies dene Baume traget, da nehmlich der Rieß nicht nur Vitriol, sondern auch Alaun zeus get: Also fannes auch nicht so verwunder: lich scheinen, daß das Schwefel: Saure nebst desselben Fettigkeit, nachdem es durch aewisse Umstånde anders und anders be: stimmet wird, in eine andere Art derer gemischten Corper übergehe. Diese Mei nung konnte durch eine sehr merckwürdige Stuffe nicht wenig wahrscheinlich und ans sehnlich gemacht werden, es ist selbige zu Harkgerode in einem Erst: Gange gefuns den worden, welcher ein wahrhafftiges Stücke weißlicher Bernstein angewachsen ist, ist, das ich nebstandern in meiner Samm

lung habe.

Auch darff mich kein Mensch davor ansehen, als ob ich vor den Riek so sehre eine genommen sen, daß ich auf desselben Uns trualichkeit, wie iener Arst auf feine Dillen, einen End ablegen wollte; Nein, mir lieat nichts daran. Da ich im übrigen von dem Bernstein ben anderer Gelegenheit geschrieben, daß derselbige gans in Spiricu Vini konne aufgeloset werden, und iemand durch seinen dargegen bezeigten Zweiffel mich zu einer billigen Vertheidigung aufgebracht, so werde ich voriett, um die Bers wandtschafft des Bernsteins mit dem Bie triol Sauern zu erleutern, angetrieben diffentlich zu melden, daß dieses Vitriols Saure even dasieniae sen, welches bemels dete Auflösung befördern hilfft. Das übris ae muffen die Handariffe geben.

Endlich lasse sich es niemand ein Wuns der deuchten, daß der Bernstein gegraben werde, denn er ist ein wahrhafftes Mineral, und schon überall bekannt, daß er an den meisten Orten des sesten Landes ausgegras ben worden sen. Viel eher ist dieses einer Untersuchung werth, woher derselbe an die Meer-Küsten in Oreussen komme und angeschwemmet werde, vornehmlich, wie es zugehe, daßer flüßig sen, durch was vor ein Mittel er in diesen Stand gebracht worden, da er sonst nirgends flüßig gefunden wird, und doch der Preußische Bernstein durch die in ihm eingeschloßnen Würmergen und andere fremde Dinge gnüglich beweise, daß er flüßig gewesen sen. †

## Unmerckungen.

Morieft will ich mich nicht mit benen naturlis chen Beschaffenheiten des Bernsteins aufhalten, es sind selbige schon von vielen geschicks ten Mannern, dem Bartholino, Hartmannen, von Sanden, von Franckenau und Borello theils nach unterschiedlichen Absichten berühret, theils in kurßen Abhandlungen beschrieben worden. Die neueste und vollkommenste Arbeit hiervon ist des Herrn D. Sendels Historia Succinorum, welche 1742. in Fol. ans Licht getreten, Darinnen besonders die vortreffliche Sammlung, welche sich hier zu Dreften in benen Konigl. Gallerien befindet, beschrieben, und mit prachtigen Rupffern erleutert ift. Die naturlichen Betrachtungen hat bemeldeter Herr Doctor in seiner Electrologie, die seit 1725, in eingeln Missis

<sup>†</sup> S. Vol. IV. Act. Phys. med. obs. 81. p. 313.

Missis ausgegeben worden, abgehandelt. hieran fann sich ein Liebhaber vollkommen veranugen. Ich will voriegt nur etwas aus der Sach gischen Historie beibringen, welches die Natur Geschich= te unsers Sachfischen Bernsteins erleutern kann. Die Begend, wo selbiger gefunden wird, ist sehr fandigt und doch auch theils morastig, also, daß das Erdreich da herum mehr als einmahl ge= brannt hat. In herrn Caspar Schneiders, Burgemeisters zu Dommifich, Chur Sachf. Chronicke, welche bis dato nur noch in Manuscript zu sehen ist, finde ich unter der Beschreis bung von Schmiedeberg folgendes: Anno 1669. ist benm trocknen Sommer ein Berg und Morast hierben, gegen den Diebenischen Wege und Dorff Morschwiß im Majo brennend worden, und hat viel Wochen starck gebrannt, dahero des Nachts ein beschwerlicher Dampff und Gestanck ents fanden, alfo, daß viele Leute davon groffe Saupts Beschwehrung bekommen, bis im Herbst das Reuer selbst wieder verloschen. Anno 1680. als die Pestilens hier und dar grassirt, hat man gedachten Berg, um Abwendung bofer Lufft, wiederum angezündet. Ao. 1684. im Sommer gieng der Unger zwischen ber Stadt und bem Dorffe Pakschwig mit Feuer an, und brannte theils Orten in die 2. Rlafftern tief in die Erde zc. Dis es der Winter loschte. Dieses 1669. ent-Mm 2 standne

standne Reuer, hat M. Simon Fried. Frengeln ju Wittenberg veranlaffet, eine Disputation bas bon A. 1673. ju schreiben. Er meldet in der bor= gesetten Historie, daß das Feuer vierzehn Tage nach Oftern angegangen, und rechte Locher und Solen in die Erde gebrannt habe; auch als man durch Vorforge des Stadt: Raths einen Graben gemacht, und aus dem nachsten Teiche bas Wasser bahin leiten wollen, um den Brand gu loschen, so sen dieser dadurch nur noch ftarcfer aeworden, und das Reuer fen recht dem Baffer entgegen und in den gemachten Graben gegans gen; das Zugegogne und Regen : Wasser habe mit Blasen und einem weissen Schaume auf Diefer Erde gekocht; Die ubrig gebliebene Afche has be mancherlen Farben gehabt; Wenn man in Diesem Feuer gestürlet, so sen es in Flammen ausgebrochen; und endlich sen ein unangeneh= mer sauer: riechender Rauch darauf erfolget, der benen Einwohnern in Schmiedeberg Ropff-Schmerken verurfachet. In eben biefer Schrifft wird aus P. Albini Meißn. Berg : Chron. p. 158. gemeldet, daß es daselbst auch vor dem 1590. Sahr, desgleichen 1632. gebrannt habe. Mag. Theod. Rirchmener, welcher eher hatte sollen angeführet werden, hat in eben dem 1669. Sahre, und da der Brand noch fortgedauret, ebenfalls eine Disputation hiervon gehalten, er führet auch

auch Albani Berg & Chronicke und zwar den 25. Tit. p. 188. an, welches auch richtiger, als voriges zutrifft, das Jahr 1590. setzet er, nur einiger maßen eine Zeit zu bestimmen, weiln bie Berg Chronicke nach seiner Meinung selbiges Jahres zuerst gedrucket worden, es soll aber auch eine ältere Ausgabe in 4to Wittenb. 1580. vor= handen fenn. Gedachter M. Frenkel meldet übrigens zu Ende des 2. Cap. daß man diese Erde zu Dregden mittelft ber Chimie untersuchet, und 1) daraus ein Schwefel: Del destilliz ret habe, welches von einem nahe kommenden brennenden Lichte die Flamme geschwinde ge= fangen habe; 2) ein gewisser fauerlicher Spiritus sen auch baraus gebracht worden; 3) nach bem deftillirten Del sep ein Barb übrig geblieben; Man habe ihm dieses zugeschickt, und daben ver: fichert, daß man eben bergleichen ben Bearbeis tung eines auf gewisse Urt aufgeschloßnen Bern= fteins befinde. Diese Zeugen : Ausfage ift nun gang gut, allein ich muß noch zwen andre diesfalls anführen: M. Thom. Ittigius de montium incendiis, Sect. I. c. 11. p. 140. erzehlet diese Geschichte auch mit eben den Umständen, wie sie Kirchmener beschreibet, allein er führet auch den Leipziger Professor Langen de thermis Carolinis an. Dieser schreibt in 2. Cap. daß zu seiner Zeit und vor der Ausgabe seines Mm 3 Buches,

Buches, also noch vor 1669. vor wenig Jahren ben einer besonders farcken Sonnen-Bige, nach= dem vorher ein kleiner Regen gefallen, von freien Stucken diese Begend angebrannt fen zc. Wenn wir nun alle diese Nachrichten zusammen hals ten, so will zwar Albinus, daß das Feuer in älteren Zeiten durch Verwahrlosung entstanden fen, es ift auch dieses moglich, weiln, nach Schneis ders Bericht, die Schmiedeberger die Gegend 1680. gutwillig wiederum angestecket haben; Allein des Prof. Langens, als eines guten Chimistens Aussage ift viel zu wichtig, als daß wir hierauf nicht unfre Betrachtung wenden follten. Nach einem vorhergegangnen schwachen Regen foll die Sonnen : Sige Dieses Reuer einstmahls erreget haben: Das konnen wir hier anders, als eine Vitriol-Erde vermuthen? mo follte aber Diese wohl hergekommen senn, wenn nicht ein Rieß, welcher verwittert, vorher da gewesen? Wenn wir auf einen calcinirten Vitriol Waffer gieffen, so ist die Erhigung so starck, daß man die Bande nicht am Gefage leiden tann; Sier ift ein gleicher Fall, welcher durch die von M. Frens Beln angeführte Unftalt des Schmiedebergischen Stadt-Rathe vollkommen erleutert wird. Allein der Vitriol mochte gleichwie der Ralck, manchen noch zu schwach scheinen, ein solches Reuer an= zurichten, dieses ist auch richtig und giebt eben eine

eine gar groffe Vermuthung, daß auch etwas fettiges, das im Brennen lange anhalten fann, muffe in und ben dem Vitriol gewesen fenn. Es muß also ein gang besonders kiesigtes Mineral da her= um befindlich senn, welches mehr und ftarckere schwefeligte Kettigkeit, als andere Riese, mit sich führet, es muß auch auf andere Art verwittern, alfo, baß es feine Rettigkeit meistentheils ben sich behålt. Endlich giebt M. Frenkel mit der Beschreibung von denen chimischen Stucken Diefer Erde, und daß man aus Bernstein dergleichen bereiten konne, eine ungemeine Nachricht, welche nicht nur die Meinung des Herrn Berg-Rathe, daß der Rieß und Bernstein nahe Unverwandten sind, sehr schone bekräfftiget, son= dern uns auch weiset, wie aufrichtig der Herr Berg Rath, am Ende dieser Untersuchung, die Auftosung des Bernsteins, mittelft des Vitriots. und lehren wollen. Denn ein schlechtes Schwefel-Oel ist es nicht gewesen, davon M. Frenkel gedencket, ein folches konnte nicht wie Naphta ober Stein-Del brennen, und alfo muß es zwar eine mit einem Sauern verbundne Fettigkeit fenn, die fich aber von Sauern nicht also ergreiffen taffen, und erhartet ift, wie es in gemeinen Schwefel geschiehet. Rurg, es ift wahrscheinti= cher Weise die Verwitterung eingefallen, und hat die festere Verbindung entweder zerstöhret, oder

Mm 4

verhindert. Da ich so ein Liebhaber der Bersuche von der Verwitterung bin, werde ich nicht unterlassen, diesfalls einige anzustellen, es verdreußt mich nur, daß solches noch nicht geschehen, und ich, meinem Leser iest mehrere Gewißheit hiervon ju geben, nicht das Bergnugen haben kann. Es wird sonder Zweifel durch genauere Uberlegung dieser Umstände auch ein Weg bekannt werben, wie der Bernftein, burch eine Uneignung mittelft bes Bitriols, auch in der Medicin mehrern Rugen bringen konne. Sollte ich mir aus diefer Brand-Geschichte einen Weg vor einen vorzunehmen: den Versuch vorschreiben, so wurde ich suchen ben Vitriol und ben Bernstein, wo möglich, trocken und ohne Zutritt der ausserlichen Lufft ju verbinden, ober, so dieses nicht möglich ware, boch nicht eher zur Ausscheidung schreis ten, bis ich beibe borber zusammen in einem rothen, trocknen, erdischen Gemenge hatte, ba= mit ich mich hierinnen ber Natur abnlich ver: hielte. Allein, alles zu versuchen, ist vor eine einzelne Privat-Person nicht moglich, gnug, ich will Rieß und Bernftein mit einander verwittern lassen, und hierzu finde ich auch schon eine gewisse naturliche Uneignung zwischen beiben, da ich mir denn einen guten Ausgang um so viel eher versprechen kann. Dieses laufft in mein Borhas ben.

ben, das andere will ich denen Herren Medicis überlassen. Ich weiß zwar wohl, daß auf diese Weise die Erzeugung des Bernsteins selbst noch nicht entdecket wird, allein, man muß doch von denen Bestandwesen, von ihrer Mischung, und wie sie alsdenn in gemischten Stande aussehen, einige deutliche Begriffe berkommen; endlich lernet man immer nähere Wesge zur Erzeugung, und rohe Materien, die in einem gang unansehnlichen Zustand sich besins

den, erkennen und gebrauchen, welches überhaupt eine noch sehr verborgne Wissenschafft ist.



Drittes Stud.

Von dem wahrhafften Sächßischen Topas, welcher dem orientalischen nichts nachgiebt.

ieser gant gewiß unvergleichliche Edelstein machet einen Berg im Voigtlande, welcher der Schneckenberg genannt wird, und ben dem Thale Tans neberg, zwen Meilen von der Stadt Auer: bach lieget, sehr berühmt. Auf dem Gipffel dieses Berges, der sich nach und nach sanfftlingen in die Hohe hebet, stehet ein Kelsen wie ein Thurm heraus, der da von feinem Kuf oder von der Erden an, die doch wegen der abgebrochnen Kelsen Stücken ziemlich hoch angeschüttet ist, ohngefähr ein 80. Schuch hoch ist, die unterste Breite desselben ist dreimahl so viet als die Höhe. Dieser Felsen ist von einer aans besondern Beschaffenheit, weder kieselsteinartig, noch sandhafftig, noch mergelartig, noch schieffer: hafft, am wenigsten von einer solchen fie: seligt- glimmerartigen Mischung, wie ge: meiniglich unfer hiefiger Felfenstein zu senn pfleget, sondern er ist gank was anders, dergleichen ich sonst nirgend gesehen, von einem

einem vor allen andern harten Gestein, und

das besonders sehr scharffist.

Dieser Felsenstein ist wegen der unzehe lich vielen kleinen Löchergen kenntlich, in: dem er wie ein von Maden durchfahrner Rase aussiehet. Die Hohlungen sind mit fleinen würcklichen Ernstallen besetzet, wel che differs unter sich, bald auch neben sich die Tovasen ebenfals in diesen Höhlen ha. ben. Daher sind die Topasen obenher fren, unten aber an das Gestein angewachsen, nicht aufrecht, wie die Ernstallgen, stehende, sondern, daß sie bald flach, bald schief liegen. Im übrigen findet man selbige mit einer allerzartesten Erde, die von einer braunlichten Farbe, auch bisweilen etwas blaffer ist, am untersten Theil oder ihren Ruß um: geben, ia bisweilen sind sie auch gank und gar hinein gewickelt.

Etlichemahl habe ich sie um und um loß, und von allen Seiten gang abgeslächt gefunden, wie von denen Zinn: und Zwitzter: Graupen auch dem Riese befannt ist, allein sie sind allezeit am untersten Theil abgebrochen gewesen. Es ist dahero falsch, daß dieselben wie die Rerne in denen Schalen stecken sollen, doch wenigstens kann man sie durch eine gewaltsame Zerbrechung oder starcken

starcen Schlag leichte ausheben und von einander bringen, weiln ste nicht so tief, wie die Ernstallen im Gestein stecken, sondern nur obenher sest ausliegen, auch eine leicht zerspringliche Zusammenwebung ihrer Theilgen, als welche blättrigt sind, haben. Daher sind sie auch meistentheils gegen das unterste Ende zu trübe, in der Spize aber sind sie helle, oder doch heller als unten, wie wir solches auch ben denen

Ernstallen antreffen.

Die Topasen haben ein blåttriates Ge: webe, find aber daben nicht so weich und leicht zu zerreiben, wie es von denen soge: nannten Klößen befannt ist, die wegen ih: rer Farbe denen Amethysten, Hnacinthen, Saphiren und Smaraaden ahnlich, und mit einem Wort selenitisch find. Sie find in Wahrheit recht sehr feste, und so zusame menhaltend, daß sie der Art der Edelge: steine vom ersten Range, dergleichen der Diamant und Saphir find, nahe beifoms men; Daher sie denn auch ein rechtes Licht spielen. Der Affter: oder Bohmische To: pas, welcher nichts anders als ein schwärßlich und schwach gefärbter Ernstall ist, und in denen Erst-Gangen, besonders in Zinn-Geburgen häufig gefunden wird, ferner der

der Berg: Crystall selbst, unser hiesiger Amethyst, diese haben nur eine glaßigte und eißhaffte Durchsichtigkeit. Wenn aber eine rechte Zurückwersfung der Licht: Strahlen, und ein daher entstehendes Spielen und Funckeln in denen Steinen seyn soll, so müssen sie in ihrem Ganken fest an einander haltend, und eine gleichsam zussammen gestandene Flüßigkeit seyn, die aus lauter kleinen Blättgen versetzt ist, und aus sehr vielen gang zarten Theilgen, die auf einander liegen, bestehet.

Ihre ausserliche Gestalt stellet sich prismatisch vor, von vier ungleichen Seiten und stumpsfen Ecken, also, daß niemahls mehr als eine Ecke spizigist. Under Spize sind sie flächer, und haben daselbst auch stumpsfe Winckel, welche aber doch ungleich sind, wie die Diamanten, wenn sie gut spielen sollen, geschliffen werden. In diesem Stücke, wie auch, was die Blättgen, das schiefe, ia ganz flache Lager anbetrifft, habe ich einen orienstalischen Smaragd gesehen, der diesen Zost

pasen gant gleich war.

Daher find sie difters länger, als sie breit sind, besonders die kleinern sind nicht selten noch einmahl so lang als breit; Doch sind auch etliche, wenigstens von einer Seite

breiter,

breiter, als sie lang sind, ia sie sind daher bisweilen so kurk, daß die oberste Spike fast noch im Gestein stehet, und es berühret.

Un der Farbe sind sie gelblich, gemeis niglich wie ein blasser Wein, doch niemahls gant und gar weiß. Der recht gelbe Topas ist schon seltner, und spielet unter allen am schonsten, welcher weit eher, und mit mehrern Recht ein Chrysolith könnte genennet werden, als der neue so genannte Chrysolith, der nichts weniger als gold; gelb, sons

dern gelb: grunlicht schimmert.

Uberhaupt der Topas ist ein Edelstein, der nicht nur in unserm Vaterlande, sondern auch in vielen Königreichen, keinen seines gleichen hat, dergleichen ich nicht gessehen, auch nicht von andern beschrieben gelesen habe. Die Ausländer kennen ihn besser als die Einwohner. Er wird vor einen orientalischen Topas verkausst, und von seinen Landesleuten selbst davor besaahlet.

Wenn einer wegen derselben Ursprung sich in eine Untersuchung einlassen will, mag er daben vornehmlich bemercken, 1) daß unser Topas mit der Art und Beschaffenheit seines Felsensteines, darinnen erstecket, in einer Gleichartigkeit stehe, zum

wenig:

wenigsten demselben weit näher beikomme, als der mit beiliegende Crystall; Denn dieser Felsenstein taugt sehr wohl, diesen Edelgestein zu schneiden, und zu poliren, gleichwie der Diamant den Diamant schneidet. 2) Daß der daben besindliche Berg-Crystall ein durchsichtiger Kieselstein, ia fast dergleichen selbst in seiner Art sen, daher er von dem Topas weit unterschieden ist, welches auch die Untersuchung im Feuer bestätiget, in welchem dieser (der Topas) sehr schwer zu verglaßen ist, und viel eher zu einem Kalck zu werden sich anlässet.

Was ich in dem Tractat vom Ursprung der Steine vorgetragen habe, dieses muß ich unverändert hier wiederhohlen: Nehmelich, eben auf die Weise, wie die Salze aus einer Flüßigfeit in mathematische (d. i. abgemeßne und verzeichnete) Cörper zusammen sich begeben, ia, wie verschiedene Salze neben einander in verschiedene Seltalt nach und nach gehen, gleichermaßen ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Edelstein eben also entstehe. Sich einen austeimenden oder auswachsenden Ursprung hierben vorzustellen, ist wohl am allerschwersten. Aus einem Erdboden können zwar versschiedene Bäume hervor wachsen, allein ein

Saamen

Saamen läßt nicht verschiedene Früchte aus sich erzeugen. Der Felsenstein ist hier gleichsam ein Acker von einer einzigen Art; Aber der Topas und der Berg: Ernstall sind von einander Himmel-weit unterschieden. Ich will die vielen Zweissel nicht ansühren, die verursachen, daß man ben der Stein: Erzeugung nur denen Corallen im Meere, und einer gewissen Art Beinbruch, das Aus-

wachsen zugestehen kann.

Db die umher befindliche Mergel Erde. die auch bisweilen gank über und über lie: get, dem Topas die Karbe gegeben habe, bin ich nicht eher gewiß zu bestimmen ge: halten, bis folgende Fragen mir beantwortet find. Nehmlich: Ob die Mergel-Erde der Zeit nach eher als der Topas da gewe: fen sen? oder, ob sie mit demselbigen erstlich und zugleich hier entstanden sen? oder end: lich, obsie, da der Topas schon vollkommen da gewesen, in diese Höhlen oder Drusen fich eingefintert, und also hinten nach darzu gefommen sen? Das lette will mir unter allen am wenigsten gefallen, weiln die ne: ben ben liegenden Ernstallen davon keine Farbe bekommen haben, womit sie doch, wenigstens aufferlich, hatten sollen angefarbet werden. Die zweite Meinung hat eis nigen

nigen Schein vor fich, da denn diefe Mergel: Erde in die allerzärtesten Ringen des Edels steins emgetreten ware, welches also nicht undeutlich anzeiget, daß schon da, als der Edelstein zarte gewesen, die Erde zugegen gewesen sen. Welcher die erste Frage zu Beiahen Lust hatte, der wurde gewiß einen sehr schweren Beweiß zu führen schuldig fenn, der auch nicht einmahl, wenn er schon geleistet, eine Folge daraus zu zieben, gnug senn mochte. Denn, was ich schon gesagt, mehrere Dinge, die fich neben einander befinden, muffen nicht eben eines des andern Urfache fenn, sondern sie haben offters eine gemeinschafftliche, auch bisweilen eine andere Grund: Ursache. †

# Anmerckung.

betrifft, so hat sie sonder Zweissel, der Herr Berg-Rath sehr wohl und ordentlich in dieser Abhandlung beschrieben, da er als ein Königlicher Commissarius deren Beschaffenheit zu untersuchen verordnet worden. Die Natur-Lehre aber vom Topas in ein völliges Licht zu sehen,

† S. Vol. IV. Act. Phys. med. obs. 82. p.316.

ist ihm in so weit unmöglich gefallen, ba man alle hierzu gehörigen Umstånde nicht so gleich Diesen Stelsteinen ansehen, ober errathen fann. Vielweniger werde ich davon vieles anführen konnen, da ich zwar robe Topafe gnung gefeben, und felbige fo, wie sie der herr Berg Rath be= schreibet, gestaltet befunden, allein an dem Orte selbst, da sie gefunden werden, niemahls gewes fen bin. Unterdessen mussen wir uns, was die Lehre von dem Ursprung der Topasen anbetrifft, mit sparsamen Bemerckungen in der Ratur, und mit eingeln Bersuchen durch die Runft, so lange behelffen , bis wir einen Zusammenhang darinnen finden, und endlich richtige Folgen machen konnen. Es ist mir nur bor wes nig Tagen ben einem Bersuche ein Umstand vorgefommen, ber mir vieles Nachdencken verur: sachet hat. Eine Minera, die sowohl die glaß= achtige als kalckigte Erde gewiß in sich halt, hat mir einige crystallische Steingen seben laffen. ohngeachtet selbige eigentlich in keinem flußigen Wesen, wie die Salge im Wasser, war enthals ten worden, folglich auch keine solche eigentlich Salf: artige Ernstallisation hatte geschehen kon-3ch kann aber diesen Versuch nicht um= ståndlich hersegen, weil ich ihn nicht in der 216= ficht angestellet, um von der Stein-Erzeugung eine Wahrheit zu entdecken; ein einmahl angestellter

stellter Versuch auch noch nichts beweisen mochte, und ich erst aus wiederhohlten mahlen erfennen muß, ob ein Zufall oder unbekannter Umftand hierben etwas gethan haben. Unter-Deffen muß ich zu eines ieden Liebhabers eigner Uberlegung so viel sagen: Es ift mahr, daß dies ienigen ernstallisirten Steine, welche in recht abs gemeßnen Seiten, Ecken und Spiken aufrecht gefunden werden, eine große Gleichheit mit der nen Sals Ernstallen haben; und daher die Theorie, welche ich im andern Tractat, in der Anmerkung zum 234. S. pag. 519. vorgetragen, noch beständig von mir vor hochst wahrscheinlich gehalten wird. Es ist aber auch richtig, daß Die Edelsteine der ersten Ordnung, niemahls so genau geometrisch ernstallisiret, und mercklich langspißig angetroffen werden, überdieß, welches ein Haupt-Umstand, allezeit in einer Erde, die bisweilen auch versteinert ift, eingehüllet, und damit bedecket gefunden werden. Diese Erde scheinet ben einer eigentlichen sals artigen Crostallisirung hinderlich zu senn, denn man finbet die ernstallisirten Steingen mitten in und unter der Erde, welche aber vielmehr, ben einer falk: artigen Crystallisirung, oben auf der Erde sich anseigen, ia dieselbige in dem Ruß des Erns stalls mit einnehmen musten.

Was die Frage, wegen der gemeinschafftlichen Farbe der Mergel Erde und des Topafes felbst anbetrifft, so werde ich mich nicht so ver: gehen, darinnen einen Ausspruch zu thun, andere historische Nachricht davon zu geben, ist mir auch unmöglich, da der Ruster auf dem Schneckens berg sein Tauff-Register nicht richtig gehalten, und, wenn die Steine und Erden gebohren morden, aufzuschreiben vergessen hat. Allein, das Jus primogeniturae ben Seite gefeßet, es fonnen andere Bemerckungen hierben nicht undien= Dergleichen ift, daß ich befunden, lich senn. wie die Mergel-Erden gerne die Karben aus den Steinen, Ersten und Mineralien an fich neh= men. Es beobachte es nur ein Liebhaber, wenn er sich nach benen Steinen umsiehet, und er wird gar offters finden, daß, wenn ein Stein, ber besonders aus verschiedenen Arten bestehet, in einer Mergel-Erde und am Tage lieget, diese von selbigen, so weit sie ihn berühret, gefårbet sen. Besonders geschiehet es, wenn der Stein eifen: schüßig ist, welcher alsdenn, nachdem er feste gemischt, die mergelhaffte Erde blau ober roth Auch sogar der gemeine Thon nimmt farbet. die Farbe an, und ist mir ben einem Bersuche, da ich ein eisenschüßiges Gemenge auf einen feuchten blatten Thon-Ruchen geleget und außgebreitet, derselbige schon dunckel blau gewolcket dadurch

baburch geworden, welche Mahleren nicht nur auf der Fläche, sondern ziemlich tief eingedrun= gen war. Biele derer Marmorsteine felbst lehren uns durch ihr Unsehen, daß sie nicht aus so vielerlen Erden zusammen vermenget sind, als felbige sich mit Farben zeigen, sondern es ist eine Erbe, die den gangen Marmor ausmachet, offte nur verschiedentlich gefärbet worden. Allso fann eine Auswitterung gar wohl die Ursache von einigen Farben in theils Steinen und Erden fenn, ob fie es aber auch ben dem Topas und ber gelben Mergel-Erde fen, wollte ich gar bald durch Versuche entdecken, wenn ich nur von dem Schne= ckenberg einige Felsen Stuckgen und Mergel-Erde zur Sand hatte, ber Bersuch ift leichte an= zustellen, und beruhet auf dem, was gesagt worden.



#### Viertes Stud.

Wie das Silber flüchtig zu machen.

Cas denen Chimisten sehr zu hergen gehet, und Bekümmernüs mas chet, ist unter andern, und nicht das geringste, die Verflüchtigung der Mei tallen. Die unvollkommnen von selbigen wie auch der Zinck, werden mit weniger Mile und häufig, mittelst des Galmiacs, auf die höchsten Berge aufgetrieben, da sie sich in eine Horn; ähnliche Gestalt verkleit den. Die übrigen Halb-Metallen, nehnt lich der Spießglaß-Rönig, der Arsenic und der Wißmuth fliegen von freien Stücken davon, ohne daß man ihnen ein forttrei bendes Hulffs Mittel zusetze. Die vollkommnen Metallen lassen sich entweder gar nicht, oder doch sehr schwer aus denen Klauen des Adlers heraus reiffen. Was das Quecksilber anbetrifft, so dencken und arbeiten alle darauf, daß sie ihm seine Ald: gel mehr zu beschneiden, und zu verbrennen suchen, als daß sie ihm noch andere zuse: Ben wollen. Besonders aber gehören das Queckfilber und der Arsenic in der Diana ihr Tauben Daus, von welchen ich nun sagen will, wie sie mit ihren angeeigneten Federn ihre Göttin selbst zu fliegen bringen können. Aber es ist nicht der gemeine, bekannte, weisse, crhstallische Arsenic, sondern der natürliche, der metallischer Art und Gestalt ist; Es ist auch nicht das laussende Quecksilber, sondern das durchschweselte, nehmlich ein Zinnober; Diese werden hierzu am dienlichsten befunden.

Voriett werde ich nicht weitläufftig fenn, das verführerische Räthsel von de nen Tauben der Diana zu erklaren, ob ich gleich versichert bin, daß mehr als zwen dergleichen Arten zu finden find: 3ch will auch nicht weitschweiffige Ursa: chen von dem Versuche, den ich nun be: schreibe, ansühren: Doch will ich mich auch nicht vor gar zu sparsam in Beschreis bung der Umstånde ansehen lassen, wel che zu der nothigen Ordnung und den Handgriffen dieses Versuchs gehören, und den ich bisher noch niemanden, als einigen guten Freunden, bekannt gemacht habe. Ich hoffe aber, daß mein Leser desto fleißiger in fernerer Untersuchung dieses Experiments senn werde, um zu sehen, was ben dieser Arbeit zu weiterer Mn 4 Befor: Beförderung und Nachahmung Anlaß geben kann, einen nachläßigen und faulen muß ich zu dieser Kunft vor gans unwür:

dia halten.

Dannenhero Recipe, welches ich ohne alles decipe sage, nimm eines weissen durch Roch = Salt niedergeschlagenen Silber= Kalcks ein halb Quentgen; eines Arses nics, wie er noch von Natur und unbes reitet ist, gemeiniglich aber Scherbens Robold genennet wird, ein Quentgen; Zinnobers eine halbe Unge: Dieses alles reibe iedes besonders aufs zärteste, und mische sie hernach auf das beste unter ein: ander! Das Gemenge sublimire in einen Glaße aus dem Sande, und gieb daben vhngefähr zwen Stunden lang nach den Graden Feuer. Die Sublimate, welche sich dreifach, und gank deutlich zeigen werden, capellire, und zwar entweder iedes allein, da du denn in dem untersten Zinnoberhafften das meiste Silber finden wirst, oder alle zusammen, daraus du ge: meiniglich den dritten oder vierten Theil Silber, von dem, das in dem Horns Silber war, und sublimiret worden ist, Anden wirst.

### Unmerkung,

Der Herr Autor hat dieses in V. Vol. Act. phys. med. obs. 91. p. 321. beschrieben, und nachgehends in Unmercfungen ju Respurs Mineral Geiff, p. 287. wiederhohlet. Er meldet am lettern Orte, daß er damit weiter nichts anzufangen wisse; allein auch dergleichen Bersuche haben zu rechter Zeit ihren Rugen, wir wollen sie nur nicht vergeisen, sondern indessen aufheben. Borstehender kann mit den Arbeis ten des Isaaci Hollandi, des Runckels, des Autore der Alchymiae denudatae zusammen gehalten werden, welche ebenfalls in dem durch Roch-Salt gemachten Silber-Ralcke gearbeitet. Desgleichen kann man die Zinnober : Processe, die theils in Bechers Concordant, theils im Particular = Zeiger stehen, hierben nicht sowohl schlechthin arbeiten, sondern mit der Er=

fahrung vergleichen und überlegen.



### gunftes Stuck.

Von der blauen Farbe, die eigentlich von dem Eisen herkommt.

ie Metalle geben dem Glaße ver: schiedene Farben, und zwar erst: lich nach ihrer eigenen Beschaffen: heit: hernach nach der Art des Glakes, welches, bald ohne ein zugesetztes alcalisches Sals, bald mit dergleichen Zusas, bald mit Blen versetet, geschmolken wird; ferner, nachdem der Riefel, oder welches eben das, der Ernstall beschaffen ist; endlich, welches aber vor allen andern hierher zu rechnen war, nachdem die Vorbereitungen des Metalles oder metall-artigen Steines gemacht find, davon aber gewisse unzehliche Weisen vorhanden sind; des Gewichtes der eingemengten Stücken, des Feuers Grades, der Währung desselben und an: derer Umstände zu geschweigen. Einer, der hierinnen keine Erfahrung hat, wird sich nimmermehr einbilden können, was man hier vor ein weites Feld, ich will nicht fagen vom Glaßmachen selbst, sondern nur von Glaffårben vor sich habe.

Das Gold giebt dem Glaße eine rothe, das Kupffer eine schöne grüne, das Eisen

eine

eine schlechte blaß: grune, der Spiesglaß: König eine gelbe, das Zinn und der Zinck eine milchigte Farbe, welche lettere blaßrothlich, iedoch gang trube spielet. grune und blaue Farbe kommen einander ziemlich nahe; Mars und Venus sind daben die Haupt-Personen; und gleichwie diese zwen Metallen einander verwandt find, also zeigen sich auch beidehierinnen nicht auf eis ne, sondern vielerlen Weise; Das Rupffer farbet bisweilen ein Glaß, daßes sich aufs Blane ziehet, aber doch von dem Grünen nicht so gar abweichet, nehmlich eine Meer; grüne hat: Wiewohl auch aus der Erfahrung bekannt ift, daß man durch das Gold allein eine Meers grune, obgleich schwache Karbe, heraus bringen könne. Der Mas lachit und der Lasurstein sind beide Rupffer: artia, ieneraber ift arun, und dieser blau. Int naffen Wege wird das Ansehen umges wechselt, indem die Venus eine blaue, Mars aber eine grune Farbe annimt, welches die verschiedenen Vitriolezeigen. Es ist daher zwischen diesen Aff.Göttern eine Streitig keit, wegen des von der Farbezu nehmenden Rennzeichens entstanden, da doch in Ans selfung derselben die blaue Farbe aus dem Robold gar nicht vor ein aus dem Rupffer hers

herrührendes Wesen zu halten, obgleich gemeiniglich alle dieser Meinung und auf der Venus ihrer Seite find; daß man aber wegen des Eisens nur eine schlechte Anre: gung diesfalls thun mochte, ist bisher noch niemanden in die Gedancken gekommen. Alle die Zeichen, die einige von des blau: Farben: Robolds kupffrigter Eigenschafft beibringen, werden von derienigen rothli: chen Robold-Minera hergenommen, welche Rupffernickel heißt, und dem aufferlichen Ansehen nach kupffrig zu senn scheinet; Allein sie werden niemahls nur ein Staub: gen Rupffer davon ausbringen können, und warum überlegen sie denn das nicht, wie es doch fomme, daß man niemahlen ben Rupffer: Ersten einen solchen Robold erbreche, daraus die blaue Farbe könnte ge: macht werden, da solche doch auch öffters arsenicalisch eben wie der Robold selbst sind. Obich nungleich von der insgemein ange: nommenen Meinung noch nicht überzeuget war, aber auch nicht anders mit mehrerer Gewißheit bisher beweisen konnte, habe so lange den alten Gesang nachgebetet, bis mir in Karbung des Glaßes mit dem Eisen die Sache so wohl geriethe, daß ich daraus ein sehr schönes recht blaues Glaß bekam. Ich hatte

hatte in einem Probier Ofen, auf einen Schirben unter der Muffel, einen auf das zarteste gefeilten Stenermarchischen Stahl, ohngefähr den dritten Theil eines Quent: gens, eine halbe Viertelstunde oder etwas långer gebrannt, und daben denselben mit dem Eisen gar nicht umgerühret, bis er statt der Purpur:Farbe eine recht dunckle Violet: Karbe bekam. Hiervon nahm ich ein halb Gran, riebe es sehr wohl in einem saubern glafernen Gefäße, und vermischte es mit einem viertels Quentgen des weisse: sten Riefelsteines und reinesten Alcali, that das Pulver zusammen in einen Schmels: Tiegel, welcher gut geschlagen war, und nachdem ich ihn forgfältigzugedeckt, so sette ich es in das stärckste Feuer. Als der Ofen ausgegangen und erfühlet war, so nahm ich aus diesem Tiegel ein Glaß heraus, das nach seiner schönen Saphir: Farbe und nach seiner Belligfeit nicht schöner zu sehen ist. Diesen Versuch habe ich wiederhohlt, aber nicht allemahl mit gleich guten Fortgange, vielmehr war es einige mahl gank schwärk: lich worden, bisweilen war auch die Farbe gant und gar weg. Es soll aber hierben mein Leser berichtet seyn, daß solches vornehmlich wegen des verschiedenen Feuer. Grades

Grades und dessen anhaltender Währung sich zutragen könne, davon aber eigentliche und genaue Regeln nicht können gegeben werden; ia er soll wissen, daß dieses auch ben der blauen Farbe aus dem Robolde eben also geschehe, nehmlich, statt des Blauen eine Schwärze sich zeige, wenn diese Minera, ob sie auch von der besten Sorte wäre, entweder zu sehre gebrannt, oder in dem Glaß. Ofen Feuer länger, als

es senn soll, gelassen wird.

Diese Meinung wird vors erste dadurch bestätiget, indem die blaue Karbe selbst durch ein starckes Keuer wieder vertries ben wird; auch, wenn man von dem be: meldeten Eisen: Saffran gar zu viel nimmt. ein Glafiwie die Rauch Topasen, und wohl gar ein schwarzes dadurch gemacht wird, dergleichen auch aus dem Mißpickel wird, welches ein weisser Kieß, oder ein eisen: hafftiges arsenicalisches Erstist. Zum an dern, so macht unsere hiesige Glaßmacher Magnefia, welches ein schwarkes rußigtes Eisen-Mineral ist, das Glaß Amethustenfårbig oder purpur: blau, zu welcher Farbe zugleich was rothes und blaues sonsten ges nommen wird. Zum dritten fann ich mit allem Rechte dieienige Erde bier anführen, von

von welcher ich auch sonst gedacht: Selbige ist eisenschüßig, halt gant und gar kein Rupffer, siehet zwar meistentheils aschen: arau, aber auch offte recht blaulich, und die: semmach so schone, daß sie wie mit blauer Karbe oder Schmalte bestreuet, durchmit schet, ia gant und gar daraus gemacht zu fenn scheinet. Sie wird zwischen Schnee: bera und Enbenstock auf der obersten Erd: Kläche gefunden. Diertens will ich zwar nicht viel vom Berliner: blau melden, wel ches aber doch ohne einen Eisen Bitriol nicht kann gemacht werden. So will ich auch funftens einem so viel als er will auf seken, der mir aus dem Rupffer so viel bringen, und das Glaß wie mit Blau farben-Robold dadurch farben kann. End: tich und zum sechsten weiß ich nicht, was mir einer darauf sagen wollte, wenn ihm ein Robold: Erst gewiesen wurde, welches gang Ocher: farben ift, ia einem Eisenstein vollia gleich fommt. †

## Unmerckung.

Gine bekannte und ausgemachte Sache ist es wohl, daß die Farben, durch die Brechung und Zertheilung des Lichtes in seine farbigte Strah:

† G. Vol. V. Act. Phys. med. obs. 92. p.322.

Strahlen, hervorgebracht werden, und mufte der sehr eigenfinnig senn, weicher die Versuche gesehen, ben Grund berselben verstanden hat, und doch ferner diesen Satisamen wollte. Dur denen Herren Chimisten wille dieses noch nicht recht zu Ropffe, von den geschliffenen Glafern geben fie es zwar zu, aber von benen Farben, welche ein Corpus haben, oder denen Corpern mefentlich find, wollen sie es nicht eingestehen. 211lein, wenn sie bedachten, daß alle Corper aus fleinern, auch corperlichen Theilgen bestehen; daß diese Theilgen nicht so hin unordentlich ben und über einander liegen; sondern daß selbige; ba zu einer Berbindung ber trocknen Corper allezeit eine Außige Materie beigemischt senn muß, vermoge der Grund-Sake der Cohasion ordentlich zusammen hengen: Sowurden sie sich bald eines andern besinnen. Sie glauben zwar, daß, wenn sie einen farbigten Corper auf bas zar teste zerreiben, derselbe nunmehro in seine flein= ften Theilgen zertheilet sen, und schliessen, daß, da noch iedes seine Farbe hat, diese dem Corper wesentlich senn muffe, und nicht von einer Brechung des Lichtes herkommen konne: Doch sie burffen nur bedencken, mas fie felbst lehren, bag man einen Corper auf mechanische Art nimmer= mehr in seine Unfangs:Theile zerscheiden konne, und daben aus des Herrn Cangler Wolffens Ge: bancken

bancken von der Würckung der Natur S. 3. ver= ftehen lernen, daß das fleinste sichtliche Staub: gen noch aus viel taufend fleinern Corpergen bes ftehe, die in selben eben so, wie in dem Gangen ordentlich beisammen fehen, so werden fie überall Urfache genug finden, woher das Licht konne ge= brochen und in verschiedene Karben gertheilet werden. Und wie, follte in dem bom Beren Berg-Rath angeführten Berfuche eine bem Cors per wesentliche Farbe so bald sich verandern und davon gehen? Im Schmelt Reuer kann sich wohl die Lage und Ordnung der Theilgen verans bern, allein, daß ben einmahl erfolgtem Glaße Fluß aus dem innersten Theil der Masse die Kars ben:Corpergen sich logwickeln und verschleichen könnten, ist nicht wohl zu begreiffen. Doch die Farbe ift eine Seele, ein Beift, der durch perschlogne Thuren gehen kann, und dieses muß man glauben. Sonft aber, wenn man es vers nunfftig einsehen will, so ift es wahrscheinlicher daß durch Beränderung der Lage ber Theilgen eher, als durch die Desertion ber Geele, die Farbe konne verandert werden. Diefes Vorurtheil schadet denen Chimisten, und die in Feuer-Farben arbeiten, ungemein, und wenn sie nicht glaubten, daß die Seele nunmehro abgefahren fen, fo konnten sie gar offte die verlohrne Farbe wieder herstellen, welches nur auf einen Sand-20 ariff

ariff beruket , daß man die vorige Lage ber Theilgen wieder ju befordern sucht, ber also ben unterschiedenen theils unbekannten Farben: Bereitung und Bearbeitung im Feuer gute Dienste thun konntel Was sonft der Bert Berg: Rath von der blauen Erde ben Schneeberg gedacht hat, biefes findet man im ersten Practat Dieser Sammlung, pag. 307. S. 460. D. R. A. Behrens gedencket in seiner Unterfuchung der mineralischen Wasser zu Fürstenau und Bechtelbe, nach ber teutschen Ubersetzung pag. 28. feqq. in SS. 14 7 16. daß daselbst auch eine blaue Erde gefunden werde: Er meldet da= ben, daß der Erdboden da herum eifenschußig fen. Berr D. Mert, beffen Meinung dafelbst angeführet wird, will zwar die Ursache auf ein verfoultes Salt - Rraut legen, kann es aber auch nicht leugnen, daß die Gifen-Theilgen daben und mitten darunter liegen, Rupffer und Robold aber gar nicht daselbst befindlich waren. Es kann beides Urfache fenn, und der Schleim des vers faulten Krautes, in Aneignung seines Salkes, Die Farbe aus dem Eisen angenommen haben, Da benn endlich des Berrn Berg-Rath Benckels Farbe aus dem Kali-Kraut, auch hier mit in etnen Zusammenhang gebracht wurde. G. Flora Saturn. pag. 656. Mir ift unter meinen Bersuchen, als hierher gehörig, mit vorgekommen, mas

was ich ben ber dritten besondern Untersuchung, bon dem durch Gifen blau gefarbten Thon p.564. angemercket habe. Desgleichen ift mir ein gel= ber Rieß von Lorens Gegendrum gans dunckels blau und wie angelauffner Stahl geworden: Ich wollte ihn mit Queckfilber in ein Amalgama bringen, da es aber nicht angieng, so digerirte ich das Gemenge mit übergegofinen Wasser lange Beit, versuchte es wieder zu amalgamiren, aber bergeblich, endlich wurde es in der Digestion dunckel blau. Dieser Umstand ist um so viel merckwürdiger, da ber Herr Berge Rath Benfel in feiner Rieß Siftorie gedencfet, daß er feine blaue Farbe aus dem Rieß erhalten habe, welthe sich hier, obgleich nicht in einer eigentlichen blauen Karbe, wie fie im Glaß Ofen gemacht wird, doch durch alle kleineste Rieß Theilgen pollståndig gezeiget hat, und auch vielleicht, wenn ich mehr Zeit und Kosten hatte daran wenden

können, abgesondert und farbend wurde zu erhalten gewesen senn.



SUMM

0 2

Gech.

### Sechstes Studt. and die Son

Von flüchtigen Alcali im Mineral.

OPs ist eine von denen Natur:Lehrern angenommene sehr alte Gewohn heit, daß sie die naturlichen Corper, welche in dieser Erd: und Wasser: Rugel theils enthalten, theils daraus ausgebohren werden, in dren Reiche unterscheiden, und iede in iedes besonders einschliessen. Es sind zwar diese Corper, nicht etwan nur nach eis ner Betrachtung, von einander unterschies den, indem die nechsten Anfänge in ihrer Entstehung, die Nahrung zum Wachs: thum, das Gebäude oder Gewebe, die Bewegung, die Dauer, die Verganglichkeit, nach iedes Art und Weise, ia so gar auch die Materie, die bald grob, bald zarte, derb oder lucker, auch besonders nach dem Zutritt, Einfluß und Krafft der Lufft ausgearbeitet und geartet worden ist, gang verschieden find. Es ist auch nicht so gar ungereimt, daß man die einfachen Salze, nehmlich das fire Alcali, das flüchtige Alcali, und das Saure, nach denen Rennzeichen eintheilet, und das fire dem Pflangen: Reiche, das निपंके

flüchtige Alcali dem Thier : Reiche, das Saure aber dem Mineral Reiche zueignet. Allein, wenn wir es recht bedencken, so ist der Unterscheid derselben nicht so groß, als wie er uns zu senn scheinet, und wird daher unvorsichtiger Weise gar zu weit getrieben; ia, er verursachet in der Natur Lehre so viel Arrthum und solche Hindernuffe, daß es allerdings besser gewesen ware, wenn man von den beschrienen dreifachen Reichen entweder gar nichts, oder doch spåter und sparsamer gesprochen hatte. Denn hatte nicht eben sowohl alles recht und vollständig gnug konnen gelehret werden, wenn man nur mit einiger Ordnung, Cavitel: weiß, von Waffern, Erden, Metallen, Steinen, Salken, Delen, Hölkern zc. und zwar über: all sorgfältig und fleißig gehandelt hätte? oder man håtte doch vielmehr alles vorher wohl untersuchen sollen, ehe man diese Eintheilung gemacht. Aber so ist meistentheils dieses Systema abgemablet, erdichtet, und in Gedancken aufgebauet worden, ehe man Holk, Steine, Kalck und Sand gekannt, und darzu vor der Hand gehabt hat. Mit einem Wort: Alles, was wir sehen und greiffen konnen, ist mit einander verwandt, und wenn einer auch wider Willen zum DO 3 eina

eintheilen sollte gezwungen werden, so kann er nichts, das sich besser vor die Eigenschafft und den Zusammenhang der Dinge schickt, angeben, als wenn er den ganken Erd: und Waffer Ballen, nebit feinem Lufft Rreiß, als eine Mutter oder Ursprungs-Quelle, Die so genannten Begetabilien und Animas lien aber, als davon herkommende und folge lich der Mutter unterordnete, nicht aber gleichmäßige Dinge, zu fernerer Betrach: tung vorstellet. Es mag nun dieses senn wie es will, so könnte doch hier der Sas aus der Rechts-Gelehrsamfeit nicht gelten, daß ben Angebung einseler Stücke, dieies nigen, welche nicht ausdrücklich beniehmet worden, vor aufgegeben, und verlohren zu achten sind. Ich gestehe gant gerne, daß ein fires Alcali in denen Begetabilien be: findlich sen, und daß es mit denselben, in ziemlicher Menge, auch in unfere Leiber ge: nommen werde. Ein flüchtiges Alcali bes mercken und finden wir gar reichlich in des nen Animalien. Das Saure ist in denen Mineralien, besonders im Schwefel, in dem daraus entstandenen Vitriol, und in dem gemeinen Roch: Salke. Aber dieses muß man keinesweges also verstehen, daß man ben ieden die andern gant und gar aus

ausschliessen wolfe, vielmehr kann man nichts mehr, als nur einen überhäufften Bortritt, und einen vollkommnern Zufand eines ieden Salkes in seinem Reiche angeben. Denn das Saure ist nicht aus dem vegetabilischen Reiche verbannet, ob aleich ben denen Animalien diesfalts eine besondere Ausnahme zu machen ist, und Dieselben einen merchlichern Mangel daran haben. Wer weiß nicht, daß das fire Alca: li in dem gemeinen Salze sen, damit das avosse Welt-Meer und die Sals Brunnen mit unermeklicher Menge erfüllet find. Und das flüchtige Alcali aus denen Pflan: Ben, Weinstein, und dergleichen, werden nun zuumsern Zeiten nicht mehr vor so gar feltne Bogel gehalten, da es vielmehr, das mit ich der Sache näher komme, auch in der Ordnung der Mineralien hier und da anaetroffen wird. absolisa sones

Dieses lette istes, welches bisher denen Liebhabern kaum in die Gedancken, gerschweige vor die Hand gekommen, und das her viel eher in Zweissel gezogen worden ist; Ja die Natur-Lehrer, welche nur ihren Ausspruch vor gultig achten, haben aus einer vorgesaßten Eintheilung derer Salze Urten, nach denen erdichteten Natur-Reis

204

somath &

chen, foldes gemeiniglich geleugnet. Da ich aber so vielmahl von dem wahrhaffti: gen Dasenn desselben überzeuget worden bin, auch solches schon in einer andern Schrifft ehemahls erwehnet habe, so achte ich daher vor rathfam, dieses vorieso um: ståndlicher tedweden vor Augen zu stellen. Esist zwar auch mir nicht in die Gedancken kommen, einige Arbeiten, um ein fluchti: ges mineralisches Sals zu erfinden, anzu: stellen, wenn nicht ben meinen andern Vornehmen, besonders, daich das Lauchstädter Bade: Waffer untersuchte, und den salkigt: ockerhaffterdischen Boden. San desselben destillirte, die in den Recivienten überge: hende Keuchtigkeit mir in die Nase gestie: gen, und als ich fie mit einem Sauern ver: fetet, ein Geräusche zu vernehmen gegeben hatte. Man lese meine Schrifft von Lauch: städter: Bade Bethesda portuosa genannt, pag. 29.30.39. segg. nach. Hierzu kommt noch das ammoniacalische Sals, welches fich ben eben dieser Untersuchung in bemel: deten Brunnen offenbar verrathen hat, pag. 24. und 27. und dadurch ist zugleich flårlich beiviesen worden, daß ein reines, unvermengtes, mineralisches Sal ammoniacum in der Natur verhanden sey, zu dessen Bestand:

Bestandwesen ich das gemeine Roch-Sals nebst etwas Ralcf-Erde vor zulänglich befunden habe; welches auch der Berg Puzzolo und andre deraleichen Begenden über: flußig bezeugen. Alus den Gefund Brunnen zu Gießhübel habe ich eben dergleichen erhalten, welches aber von einer so gar zar: ten Beschaffenheit war, daß ich keine Aufe wallung, welche ich mit sauern Dingen ver: suchte, weder mit den Augen, noch mit den Ohren deutlich genug verspuren konnte, aber desto flårlicher erkannte ich desselben eigentliche Art, als ich mittelst dessen ein Hornsahnliches Silber machen konnte. Wer wollte sich aber über die Spuren die ses Vogels so sehr verwundern, welche in allen folchen, oder doch denen meisten Was fern zum Vorschein kommen, da gemeiniglich die Bestand: Wesen von diesen ein Alt cali aus dem gemeinen Salke, oder das ge: meine Sals selbst, und eine Ralck: Erde find? Was Wunder ist es endlich, wenn man dieses Salk in denienigen Erden und Steinen, deren Ursvrung aus gesalknen Wassern, Sals Quellen, und derselben Bos den: San, der zu einen Stein erhartet, her: fommt, riechen, und daraus ausbringen fann? Da sich denn der Materie, die zu 205 einen

einen Stein zusammen tritt, etwas salziges mit einverleibet hat, welches von dem Ort und Mutter in der Stein Erzeugung nicht so aar entfremdet, auch nicht weit davon

befindlich war.

Daich nun durch diese Betrachtung auf mercksam gemachtworden, so have ich nie: mahle einigen Steinoder Erde zufleißiger Untersuchung vorgenommen, und densele ben in einer, besonders steinernen Retorte, bearbeitet, daß ich nicht auch fleißig auf dies sen Vogel Acht gehabt håtte. Soviel ich mich erinnern fann, fo habe ich diefes fluch: tige Salk erstlich gefunden in dem ocker= hafften Tuffitein aus dem Carlsbade; hernach in dem Stein-Sinter, aus den Berge wercken zu Frenberg; in der Kreide; in febr vielen Ralckfeinen; auch in dem Boblis Ber Gerventinftein; ferner in einer graublaulichen Erde, welche ben Schneeberg und Enbenstock gefunden wird, davon ich in voriger Untersuchung von der blauen Fars be aus dem Eisen in andrer Absicht gehans delt: endlich in dem schwarzen harkigten Eislebischen Rupffer- Schiefer, der etwas gebräche ist. Ich zweiste daher keinesweges, daß dieses flüchtige Salt nicht auch aus ans dern Erd. Arten leichter könne ausgebracht, und

und vorgewiesen werden, als iemahls nur das einsige hermetische Wögelgen, oder die so offt gerühmten Tauben der Diana, wer: den können ausgespüret und gefangen wer: den. Denen Tufffteinen und Erden, die sich aus denen Gesundheits Brunnen zu Boden und zusammen segen, wird so leich: te niemand diesfalls die natürliche Beschaf: fenheit absprechen können. Ich habe befunden, daß derselben nahe beikommen die Kreide, die Corallen, einige von denen Ralcksteinen, das selenitische Frauen-Eiß, und der Kalckstein-Sinter. Wenn man gebrannte Kreide, da sie noch warm ist, mit Wasser besprenget, so giebt sie einen flüche tigen Geruch von sich, auch habe ich die Rreide, ungebrannt, mit weisen Rief oder Mispuckel, weiß nicht zu welchem Ende, versexet, und daraus eine mercklich fluchs tige alcalische Feuchtigkeit erhalten. Was den schwarken Rupfer: Schiefer anbetrifft, so verdienet, ausser dem, was gemeldet wor: den, auch dieses noch angeführet zu werden, daß die harsigten Mineralien, dergleichen dieser ist, gemeiniglich ein flüchtiges, ob gleich saures Sals von sich geben, in denen fauern Salzen aber das Alcali verborgen stecke. Von iest erzehlten Mineralien ist Der

der Zöblißer Gerventinffein unterschieden, dessen ausgetriebene Feuchtigkeit wenigs stens darinnen sich alcalisch beweiset, da man damit durch Miederschlagen ein Horn: Silber machen fann. Don diesem ist wiederum die bemeldete blaue eisenschüßige Erde, es sen nun worinnen es wolle, unter: schieden, also, daß man die Ursache, welche von denen vorigen, wegen ihrer alcalischen Eigenschafft bekannt ist, hier nicht sowohl anbringen kann. Die freidenhafften und falckigten Erden lassen sich nicht schmelken, diese aber nehmlich der Gerventinstein, und diese eisenschüßige Erde sind schmelklich, welches nicht ein geringer Beweiß von bei derseits Unterscheideist. Was istaber end lich daran gelegen? Von einer Sache kön: nen viel Urfachen senn. Die Anzahl dersel= benist noch nicht ausgemacht, weil wir noch nicht erkannt und eingesehen haben, was und wie viel Arten von Steinen und Erden find, die ausser denen iest angeführten, be: meldetes Salt von sich ausscheiden lassen; ia, welches das meiste, weil wir eine grund: liche Erfenntnüs von dem wesentlichen und unterscheidenden Grund : Ursachs : Wesen in den Steinen und Erden noch nicht hat ben, auf welche Wissenschafft ich bisher nicht

nicht wenig Fleiß und Mühe gewendet has be. Unterdessen kann der Leser aus angestührtem Erempel so viel mercken, daß dieses Salt auch in denenienigen Edrpern versborgen sen, wo man es, in Gegeneinandershaltungmit andern, nicht so leicht zu finden vermuthen sollte. Endlich erhellet hieraus, daß es keinesweges vor eine so gar seltne Ausgeburt in denen Mineralien zu halten sen, auch, daß man es nicht vor unnüße, oder nur als ein zufällig beitretendes Ding, das zu dem Wesen einer Sache gleichsam nicht recht gehöre, halten, es verachten und verwerssen solle.

Besonders aber wolle niemand sich einen Kummer machen, daß man, um dieses stücktige alcalische Salz aus denen Mineralien zu erhalten, solche behutsame Handgriffe darzu nothig habe, wie es ben dem aus denen Vegetabilien nothig ist, oder daß mit vieler Mühe durch die Fäulung der rechte Weg hier zu suchen und zu sinden sen, welches mit denen Animalien also geschehen muß; oder daß eine andere Bereitung und Vorarbeit zu diesen Versuche ers

fordert werde. Sondern wir thun schlechtweg die Erde oder den Stein, welche soll

in dieser Absicht untersuchet werden, in eine aläserne

digits the

glaferne Retorte, oder, so ferne diese Dinge sehr fest und wiederhaltend sind, in eine dergleichen thonerne; Diese setzen wir ins Kener, legen einen Recivienten vor, und verkleiben oder lutiren die Jugen; sowerden wir unser fliessendes Salswesen über: geben seben, ehe noch die Retorte duncket zu gluen anfängt. Aberzwen wichtige Umstånde fann ich hier zu melden nicht vorben geben: Zumersten, gebet fleißig Achtung, horet und sehet, wie die Tropffgen in Reci pienten fallen, und, wenn ihr mercfet, daß Keuchtigkeiten verschiedener Art auf einan: der folgen, die einander angreiffen, absorbie ren, und dadurch sich aus ihrer eigentlichen Gestalt segen, so konnet ihr die Vorlage aleich andern; (welches ihr euch auch ben andrer Urbeit könnt laffen empfohlen fenn.) Zum andern, wenn die in die Arbeit ge: nommene Sache nicht gleich das, was ihr verhoffet, euch gewähren will, so nehmet nicht so fort eure Zuflucht zu den Winckel der Unmöglichkeit, welches aber mehr auf eine Kaulheit und Ungedult hinausläufft, verzaget auch nicht, sondern mit muntern Geist dencket auf scheidende und forttreis. bende Mittel, welche in gewisser Betrach: tung auch vereinigen, und also das ausrich

ten können, was sonsten vor widersinnisch

und unmöglich gehalten wird.

Die Gestalt dieses Salkes, welchees hat, so lange es in seiner Minera stecket, fann nicht eben diese oder dergleichen senn, nach welcher es in den Begetabilien und Antmalien durch die Versuche befunden wird; in welchen lettern es durch eine innerliche fehr verändernde Bewegung, die mittelst einer eingehenden Lufft erreaet wird, wie derum kann aufgebracht werden. fann freilich nicht die innerliche Befchaffen: heit der Steine mit den Augen betrachten. diese Muthmassing aber halte ich doch vor wahrscheinlich, daß dieses flüchtige Salk unter der Gestalt eines ammoniacalischen darinnen verborgen stecke, und unter den übrigen Erd: Theilgen wingig fleine ver: theilt und verwickelt sen. Ein sehr deutlither Beweiß von diesem Vorgeben ist in obbemeldeten Sublimate zu sehen, welcher aus dem Boden Gas des Lauchstädter Ba de: Wassers hervor gefommen, wo denn der Theil des flüchtigen Salzes von denen Banden der kalckigten Erde noch nicht be: freietwar. hernach, wenn dieses flüchtige Gals in seinem Mineral gans und gar un: gebunden ware, so wurde es sonder Zweifel mit gelindern Feuer, auch wohl allein durch Bewegung der Lufft, davon fliegen. Fer: ner, so würde sich es auch mit bloßen Waßer auslaugen lassen, welches aber von ihm als einem ammoniacalischen Salze, und das mehr erdenhafftig ist, auch seiner erdischen Mutter sester anhenget, nicht sowohl

fann verlanget werden.

Es ist ausser allem Zweiffel, daß man den Ursprung des alcalischen mineralischen Salzes hauptsächlich von dem gemeinen Salze herleiten muffe. Denn erstlich, fo ist das gemeine Sals nicht nur in etlichen Gesundbrunnen, wie solches z. E. von mir im Lauchstädter, von Sorsten, wo ich nicht irre, in Wisbadner, und von Herrn Bols duc ohnlängst in den Bourbonischen Ba: dern bewiesen ist; † sondern es stecket sonder Zweiffel in mehrern, und wird fich ins funfftige zeigen, wenn nur die nothige Ges dult und Vorsicht ben Untersuchung der Båder, die da Bestandwesen von verschied: nen Gigenschafften, aber in sehr geringer Quantitat haben, wird angewendet wer: den. Esist dieses, wie es von mir beobachtet worden,

<sup>†</sup> S. Histoire de l'Acad. roy. des Scienc. a Paris l'an. 1729. p. 367.

worden, vor die Anfanger, nicht vor die Gelehrten beschrieben worden. Zum an dern, so zeiget sich das sehr wenige gemeine Sals, nach einem seiner, und zwar dem vornehmsten alcalisch firen Theile, in deraleichen Waffern, besonders in den so genann ten Sauer: Brunnen: maßen aus keinem andern Alcali, als aus dem, welches im Roch: Salze ist, das berühmte Sal mirabile Glauberi bereitet wird, und schon dies ses Glauberische Sals selbst in bemeldeten Wassern befindlich ist. Drittens, so ha ben die Salk: Brunnen selbst ein derglei: chen Mittel Sals oder Sal mirabile in sich, und geben es aus der zurück bleibenden Mutterlange von sich, wie ich solches aus dem Teudißer Gall Brunnen, der ben Lu-Ben lieget, schonlangst bekannt gemacht ha be. Viertens, ist ia die Kreide eine Aus. geburt aus dem Meer, was Wunder also, daß dieselbe salkigt ist? Kunftens, ist gleich falls der Bimsstein ein aus dem Meer fommendes Wesen, und wird sonder Zweis fel auch sein Sals beweisen, welches ich aber noch nicht untersucht zu haben gestehe. Sechstens, find Rreide und Ralckstein nicht anders, als wie Erde und Stein unter: schieden. Siebendens, der alabasterhafftis

ge Ralcffein, das Frauen-Eiß, der Spiegel-Stein, die sogenannte Floße, der Spat, und der Stein-Sinter stehen nicht nur unter sich in genauer Verwandschafft. und sind zugleich alle mit einander einer salzig: alca= lischen Eigenschafft, welches die Versuche, so aber wegen des engen Raums nicht können angeführet werden, genugsam beweisen; sondern werden auch, beides in denen Salk: und Gesundheits Brunnen, inniast mit einander vermischt erfunden: Ja es find in dem gemeinen Roch: Sals felbst noch se: lenitische Uberbleibsel verborgen, es mag nun gegrabnes auch noch so schönes weisses Stein-Salk, oder gesottenes, aufs beste ge: reinigtes und crystallistrtes Pfannen: Sals senn; man kann dieses an dem ordentlichen Glaße ersehen, denn, wenn demselben nur ein wenig von diesem Salke zugeseket, oder ohngefehr in dem Fluße darein vermenget wird, so befommt es eine milchfarbige Un: durchsichtigfeit, eben wie solche auch durch die andern Sachen, die ich bisher erzehlet. zuwege gebrachtwird. Achtens, wer woll: te endlich aus dem Wesen des ammoniaca= lischen Salzes, aus dem Horn: ähnlichen Silber und andern dergleichen, aus der Be: schaffenheit des Gold: Scheide: Wassers, und

und aus der Zerfliessung des gemeinen Salkes felbst, welches in der feuchten Lufft geschiehet, die besondere Zartheit desselben nicht ersehen? Meuntens, das Rali-Rraut, welches voll Roch: Salt stecket, gehet wie ein animalisches Wesen in die Faulung, wenn es nur mit wenig Brunnen-Wasser ange: feuchtet, und vierzehen Tage lang durchweis chet wird; So gar, es befommt nicht allein einen rechten animalischen Gestanck, wie Menschen: Koth, und wachsen Würmer wie in den Rasen darinnen, sondern es giebt and nicht wenig von einem trocknen fluch: tigen Salze; dergleichen Umstände, da fie sonst benen Begetabilien gar nicht eigen find, ich dem gemeinen Roch: Salze, das in diesem Kraute steckt, billig zuschreibe. † Gilftens, will ich alles ben Seite feten, und euch, meinen Freunden, nur noch einen Beweiß, der, wo nicht übergroffer, doch eis ner ziemlichen Berehrung werth ist, bestens empfehlen, nehmlich, ein gemeines Salk, wenn von selbigen Brunnen: Wasser bis zum Gluen abdestilliret, und dieses durch dffters Cohobiren wiederhohlet wird, wird dadurch gans flüchtig. ††

Pp 2 An:

<sup>†</sup> S. Flora Saturn. p. 653. seqq.

<sup>#</sup> S. Vol. V. Act. phys. med. obs. 93. p. 325. sq.

#### Anmerckung.

Mas ich im andern Tractat zum 24. S. pag. 362. seg. angemercket, dieses wird gar schone durch diese Untersuchung bestärcket. Wenn aus dem gemeinen Salte ein flüchtiges Allcali entstehen foll, so muß eine innerliche Be= wegung, die schon ber Gahrung ahnlich ift, daben vorfallen; ie långer diese fortwähret, ie flüchtiger und alcalischer wird das vorherige faure Salt: Der Ralckstein und alle trockne erdhafftige Steine haben ein solches flüchtiges Allcali in sich, man findet auch, nach den über einander liegenden Erd. Lagen, daß felbige fpå= ter, als andere Steine sich aus dem Baffer gu Grunde gesethet haben, und also ift die Borbereitung dieser Steine bon den unterliegenden Hornsteinen in so weit unterschieden, daß sie aus dem schon mehr gegohrnen Wasser, das fein Leim = und blichtes Wefen in einen Schleim und Schlamm ausgeworffen, abgesondert sind, und daher jum Wahrzeichen ein fluchtiges 211= cali mit sich führen. Doch heißt es hier a pluribus fit denominatio, es fann ben einigen Ralckstein kein Alcali senn, auch findet sich ein Alcali, wo keine solche Auflosung des gemeis nen Salges durch eine offenbahre Gahrung zu bemei=

if phylinett option 3

beweisen stehet. Diese Wahrheit ist im übrisgen wichtig, dienet sie auch ben dem Kalckstein nicht sonderlich zur Metallurgie, so kann sie ben dem Kalckstein Diesel. Vrennen doch viel anweisen, das bisher auch von grossen Natursforschern nicht deutlich genug hat können gemacht werden.



3p3

Siebens

#### Siebendes Stuck.

Von einem im Finstern leuchtenden Schweiß, als einem Beweiß von der Materie des Phosphori.

as ich von dem flüchtigen Alcali im mineralischen Reich anzufühe ren unternommen habe, dergleis chen halte ich auch vor nothig, von dem entzündlichen Acido in eben demselben Reiche zu bemercken, nehmlich, von dem recht sehr concentrirten Phosphoro. Bei des kommt her aus dem gemeinen Roche Salze; Beides ist von der größen Wich: tiafeit. Was vor ein unvergleichliches Salkist das! Ben allen, die den Phosphorum zu machen suchen, ist der Urin der Menschen das erste und lette, das sie darzu nicht so ungeschickt: Allein die meisten wissen nicht, worinnen eigentlich das Haupts werck in dieser Sache bestehe, und also bekummern sie sich wenig, woher, nehm lich aus denen Mineralien, und besonders mit Butritt der Lufft, dieienigen Dinge und vorfommen, welche entweder aans und aar nicht also nach ihrer wesentlichen Gestalt vorher da gewesen, deraleichen der Phose phorus

phorus ist, und die also wurcklich vor neuer. lich entstandene Dinge zu halten sind, oder welche aufs hochste in größrer Menge sich darstellen, wie z. E. das flüchtige alcalische Sals ist. Was das erste und eigentlich dasienige, davon nun die Redeist, betrifft, so werden davon nicht undeutliche Spuren hauptsächlich in denienigen Steinen gefun: den, welche in unsern Schmelk Butten Rloße genennet werden, und wie Amethy: sten, Smaragde, Saphire, Topase 2c. aus: sehen, wohin auch der Bononische Stein gehoret, wenn er am Feuer oder einen eifer: nen Ofen erhißet wird. Daß diese eine salkigte Art, und auch den Nahmen in der That haben, beweiset ihre Flüßigkeit zur Gnuge, maßen man sie ohne Zusak einiges Salzes zum fliessen bringen, und sie zu Schmelkung derer strengen und hartflußi: gen Erste als einen Zusaß gebrauchen fan. Der Herr Hiarne gedencket in Prodromo historiænaturalis Sueciæ einer Erde, welche durch blokes Reiben leuchtend werde, der: gleichen ich aber nicht gesehen habe, auch nicht, daß sie von iem and andern beschrieben sen, mich erinnern kann: Doch glaube ich gewiß, daß sie an verschiedenen Orten noch könne gefunden werden, auch nicht allein bemel: Pp 4

bemeldetem Lande wegen seiner Landes: Beschaffenheit eigen sen, am wenigsten aber, daß sie gar auf der Erden verschwun: den. Daher sollen dieienigen, welche Ver: suche vornehmen, auch dieses vor eine Re: gul ben Untersuchung der naturlichen Cor: per annehmen, daß sie in finstern oder duncklen Orten auf diesenigen sichtlichen Umstånde fleißig acht haben, welche durchs Reiben, oder durchs Keuer hervor gebracht werden. Ich erinnere mich ieto des Galls men Ofenbruchs, absonderlich des gelbens, welcher einzig durch das Anreiben, oder durch eine hefftige Bewegung, wenn man ihn mit einem Messer schabet, oder mit eie nem Schlüssel dran schläget, Funcken von sich giebt, und also von der besondern Ents zundlichkeit des Zincks, der von dem Galle men Ofenbruch das Grundstücke ist, ein kräfftiges Zeugnüs ableget. Voriett ge: schweige ich des Zincks, welcher eben wie der Arsenic sich im Keuer entzündet, und was dasmeiste, so giebt der Zinck aleichfalls wie der Phosphorus, der aus Urin bereitet wird, einerlen arsenicalischen Geruch von sich. Und also wird leichte ein ieder riechen und urtheilen können, daß man den Urfrung des Phosphori weiter, als nur aus dem

dem menschlichen Edrper herleiten, nehmilich, in denen unterirrdischen Werckstätten suchen musse. Mit einem Worte: Das gemeine Salzist einreicher Brunnen, der uns das flüchtige Salz darreichet: Das gemeine Salzist es auch, davon der Phosphorus herfommt. Ich will diese Bedancken durch eine wahrhaftige Geschichte bestärcken, dergleichen ich auch, wo ich mich nicht irre, in denen Ephemerichius Acad. Nat. Cur

Dec. II. an. 8. obf. 172. gelesen habe.

Ein gewisser guter Freund von mir, welcher aber nun schon in der Ewiafeit ist, der übrigens ein Gelehrter, sehr vollblütig und ein groffer Liebhaber vom Satze war, auch schon einen Anfang zur Gicht hatte, machte fich einmahl im Tanken lustig, das ben er den Leib deraeskalt beweget, und durchschüttert, die Säffte so durcharbeitet, und folden Schweiß fich erreget hatte, daß er eine Ohnmacht darüber bekam, und es wenig fehlte, daß er nicht gar auffen geblie: ben ware. Indem ihm nun so gleich in eie nem finstern Gemach die Kleider ausgezo: gen wurden, so sehen die umstehenden Der= sonen, daß sein Bembde leuchtet und gleich: sam brennet; Als er wieder zu sich selbst fommt, erschrickt er darüber, und läßt die

Versonen aus der Gesellschafft zu sich ruffen; Diese bezeugen es ihm, und bewundern, was fie gesehen; Sie bringen auch ein Licht herzu, und verdunckeln, wie leicht au vermuthen, das fleinere durch das groffe: re, doch sehen sie zugleich einige rothliche Flecke in dem Hembde, denenienigen nicht ungleich, die man in denen Windeln der Kinder nicht selten zu sehen bekommt. Man riechet auch einen urinosischen Ges stanck, welches besonders der gegenwärti: ge Medicus bemercket hat, der aber nicht sowohl alcalisch und flüchtig, als vielmehr Salk lackigt, sauer und recht scharff war, wie etwan altes Sauer: Rraut stincket. Nachdem man das Licht wieder wegge: bracht, so schiene zwar das Hembde noch etwas, aber febr wenig im Finstern zu leuchten; wie lange aber solches noch an: gehalten, hat niemand bemercken konnen, weiln man mit diesem gangen Phosphoro zum Bette geeilet hat.

Dieser Geschichte wahrscheinliche Ursache mag wohl da hinaus laussen: Die Sässte derer mit Reißen und der Gicht beladenen, auch anderer Personen, sind sehr difters durch eine sals- lackigte Säure verderbet. Daß das Saure im menschlichen

Corper

Corver von dem Ekia, Biere, Weine, Milch, Brandewein und vielen Speisen, sowohl schon an sich denen Säfften einge mischet werde, als auch durch die Gahrung in dem Edrper erzeuget werde, wird nies mand leugnen; Dafaber die lacfiate übel riechende Saure, davon man gemeiniglich wricht, es rieche wie altes scharffes Sauer: Rraut, feinesweges von den bemeldeten Getrancken und Speisen allein, sondern von dem mit darzu kommenden gemeinen Salse, welches wir auf vielerlen Art zu uns nehmen, entstehe, ist gank offenbar. Aus dem befannten Haushaltungs Erveriment erhellet deutlich und zur Gnuge, daß, da Rraut und Gurcken mit gesalsnen Waffer zugleich nebst dem Waffer sauer werden, in denen Begetabilien vor sich allein, und ohne darzu kommendes Roche Sals, eine folche Saure keinesweges wer: denkönne. Hieraus ersehen wir, daß das gemeine Salk ohne Feuer und forttreibens de Urfache auf diese Art sein Saures von sich lasse, oder selbst heraus gebe, oder, web ches ich aber gerne gestehe, daß ich es nicht weiß, gang und gar fauer werde; es geschies het nehmlich dieses, durch eine gewisse inne reBewegung, die dagabrend ift, und durch Beitritt

Beitritt eines vegetabilischen Safftes, mit: telst zugegoßnen Wassers, in einem laulichten Orte erreget wird. Allein dieses salklackiate Saure ist gewiß nicht so gank: lich ohne Geruch, auch nicht so scharff auf der Zunge, daß man es vor einen Spiritum Salis communis halten fonne, und doch ist es auch nicht ein vegetabilischer Eßia, son: dern ein gemischtes drittes Wesen. Damit nun dessen eigentlicher Unterscheid sowohl an und vor sich, als auch nach seiner Würs chung auf andere Corper, ein wenig genauer erkannt werde, nicht weniger, was doch das Alcali des gemeinen Salkes ben dieser Gährung eigentlich thue, darzu ist eine besondere und sorgfältige Untersudung nothig. Was verhinderte es aber, daß wir nicht glauben sollten, wie eben die: ses in dem Magen und Eingeweiden der Menschen geschehen könne, wenn wir auch den arundlichen Beweiß, der von dem kennt: lichen Gestanck des Schweißes hergenom: men wird, nicht hatten? Saure Sachen und solche, welche die Säuerung befördern und stärken, kommen genug im menschlie chen Corper zusammen, und noch mehr, als in einem hölkernen Gefäße. Denn erstlich, so hat das fochende und dauende Behålt:

Behåltnus in der fleinen Welt sein gewiß ses Kerment oder Auflöß Mittel, welches wir aber nicht eigentlich beschreiben konnen: Ich will nicht von denen Versonen reden, welche gar zu viel fressen und sauffen, deren Bauch niemahls von Speisen leer wird, und die allezeit mit den naturlichen Auswurffen angefüllet sind, dadurch die natürlichen Abs und Ausscheidungen verhindert, die Säffte aber verderbet, dicke und besonders sauer werden. Zum an: dern, foist in dieser Werckstatt eine wesent: liche Bewegung der Theile, daher die War: me, Druckung, Fortgang, Mischung und Klußigkeit erfolgen. Drittens kommt die freiwillige Bewegung hinzu, welche denen poraemeldeten Motibus vitalibus sehr dien: lich, hulflich und beförderlich ist. schwinder, stärcker und länger wir nun uns in der freiwilligen Bewegung erhalten, de: sto stårcker und geschwinder wird auch der Dulk, und desto würcksamer die svannende Druckung; Demnach ist auch das Schütteln derer Säffte durch einander so viel vollkommner, und aleichsam eine Zere reibung; Hieraus folget in grofferer Menge ein Durchgang und Ausdunstung der dunnern Säffte durch die Bautgen. End: lich lich erfolget daraus ein näheres Zusammenstossen, und Veränderung der dicken, erdhafften, salzigten, und ins enge gebrachten Sässte; Und zulest geschiehet ein gewaltsames Ausschwissen und Aussdrücken, also, daß ein ausgernatürlicher erdsalzigter, sehr scharffer Schweiß, der im Finstern leuchtet, kann gemischt und ausgepresset werden.

† G. Vol. V. Act. phys. med. obs. 94. p. 332.



#### Achtes Stück.

Von einem grünen Jaspis mit Hieroglyphischen Figuren, ein Angehenge der Egyptier.

Ils man in einem Garten hier ges graben, so ist von ohngefähr ein Denckmahl des Allterthums, nem: lich ein Edelstein gefunden worden, dessen Größe und Bildung auf dem Kupffers Blat Fig. V. und VI. zu sehen ist. Es ist ein gruner Jaspis, blaß, einfarbigt, bear: beitet, aber wenig oder gar nicht poliret, in der Dicke ein Sechstheil eines Zolles; Auf der einen Seiten, wo man die hiero: glyphischen Figuren eingegraben siehet, ist er flach, auf der andern aber, wo die frummen Linien eingeschnitten sind, ets was rundlich; Oben hat er einen etwas gefrummten Hals, welcher, daßer auf der Rückseite abgebrochen sen, zu sehen ist, es scheinet, daß solcher statt eines Dehrgens gedienet hat, daran man ein Bandgen oder Kaden anbinden, und also diesen Edelstein anhengen, und auf der Brust als ein Angehenge tragen können. Was die Farbe anbetrifft, habe ich keinen Stein, der ihm am meisten gleich fomme, gesehen,

gesehen, oder auch in meiner Sammlung, als derienige ist, welcher hier auf der neuen Soffnung Gottes zu Bräunsdorff, in dem Kneis Adernweise und sehr sparsam gesunden wird, aber doch, was die schöne grüne Karbe anbetrifft, den ersten einiger

maßen übertrifft.

Dioscorides + schreibt: Von den Jaspis Steinen giebt es gar viele. Es ist unter den= selben einer von einer grünen Smaragd: Karbe; ein andrer fiehet wie Eißaus, und ist dem Speichel ähnlich; ein andrer hat die Karbe der Luft; ein andrer ist rauch rigt, oder gleichsam mit Rauche anges schwärket; ein andrer glänket mit weissen Queer Linien, welcher der Affirische ges nennet wird; ein andrerist von der Farbe des Terpentin: Harpes, der der Terpentin: farbigte genennet worden, und dem Edel gestein Calais abnlich. Man sagt, fahret er fort, daß alle als Angehenge gebrauchtwer: den, und besonders sollen sie, wenn sie an die Hüfften der schwangern Frauen ange: bunden werden, die Geburts-Arbeit befor: dern. Plinius # stimmet mit Dioscoride über

<sup>†</sup> S. Dioscoridem, Lib. V. c. 100.

<sup>#</sup> S. Plinium, Lib. 37. c. 8. und 9.

überein, er seket zwar noch mehr Nahmen des Jaspis-Steines darzu, welche aber auf eben die, welche der Dioscorides herzehlet, hinaus kommen. Damit ich überhaupt und fürglich sage, was ben beiden das vornehmste ist, so find damahls die vornehms sten Arten dieses Edelsteines folgende ge: wesen: 1) Der Grune, welcher auch offters durchsichtia und einem Smaraade ähnlich war; 2) der Blaue, Lichtblaue, Simmelblaue; oder der sich der Lufft an Karbe veraleichet; 3) der Rothe, welcher bald vurpur farben, bald rosen roth, bald aurorfarbiat, bald fleische farben, bald den Beilgen ähnlich, bald mit rothen Puncten geschecker war; 4) der Onyche farbigte, dahin gehöret der Terventins farbigte, der rauchriate, welcher wie mit Rauch und Wolcken gemahlet, auch Schnee und Speis chel vorstellete, ferner, der nur fleine onnche farbne Dupffgen hatte, oder der Jasvonnch, welcher mit Puncten und fleinen onnchfar: bigten Rlecken sich zeigete, er mocht nun son: sten grun oder roth senn. 5) Die, welche mit weissen Linien bemercket sind, und gezeichnete oder beschriebene Jaspis: Steine genennet werden, auch denen Rednern vornehmlich sollen dienlich gewesen senn. 29 Plinius

Plinius hatte nach dieser Einrichtung weit mehrere konnen her erzehlen, wenn er nur etliche Dukend Lombre-Marquen, wie fel bige in der Unter Pfalk aus dergleichen vielfarbigten Steinen gemacht, und zu Leivzia im Rothhaupts. Hofe verkaufft werden, gesehen hatte, die gewiß unendlich in ihren mancherlen Gestalten find, und ben denen. die folche fammlen, fowohl, als auch ben uns fern Aubelierern Achate genennet werden. Vortest, ich weiß nicht wie lange auch schon vor diesen, und ben uns sind gemeiniglich die Jaspis: Steine einfärbigt, und entweder grun, oder roth, oder dunckelbraun, fie mo: gen nun mit Linien, Sterngen, Puncten, Streiffen, und Wolckgen gezeichnet, oder nicht gezeichnet senn, da gegentheils ben des nen Alten einige von dergleichen Zeichnun: gen die Jasvis-Steine von dem ersten Ranae ausmachten. Che noch die Svanier dieses ierige mahl Sicilien in Bests nahe men, hat mir dafiger Orten ein Vorsteher derer Bergwercke unterschiedliche Arten Edelgesteine, die hierher gehören, überschi: ctet, welche in dem Flusse Achate gefunden werden, daher denn die Achat-Steine den Namen haben. Unter denselben waren deutlich zu sehen ein grüner Jaspis, der nicht

nicht sowohl dem Smaragd, als vielmehr der Olive an Farbe sich vergleichet, auch mit braunen Flecken, noch weiter, eben ein solcher mit dergleichen Linien bezeichnet war; ein Lusste farbner oder Himmels blauer; ein gelber onnchfarbner; ein schwargs rother mit weisen Linien verzeichnet; desgleichen auch der Stein Lipari. Ben der Insul dies ses Nahmens ist Plinius durch das unges simme Wittern des Aema umgekommen, daher ich diesen Stein, als ein Andencken von diesem großen und Verehrungs; würs digen Naturforscher aushebe.

Plinius meldet in dem angeführten neunten Capitel, welches den Titul: Von denen Arten derer Jasvis Steine führet, nach den blauen, noch von weit niehrern, als die sind, davon bisher geredet worden, nehmlich es scheinet, als wenn er den Smarragd selbst, den Amethyst, den rothlichten Hacinth, den Chrysolith darzu zehle, doch, ob er es würcklich also gemeinet, ist unberkannt, und gar nicht wahrscheinlich. Er rühmet zwar auch von solchen einige magische Tugenden und Bildungen, z. E. daß ein gewisser Hacinth vor der Trunckenheit bewahre, besonders, wenn der Nahme des

292

Mons

Mondens und der Sonne darauf geschrie ben: Desaleichen auch ein Smaragd, wenn auf selbigen ein Adler, oder auch ein Mist Rafer gegraben, und an Halk mit Hagren eines Hunds: Ropffs, oder Schwalben-Ke: dern angehenget würde, so widerstehe er dem Gifft, auch so man ein Gebet darzu spreche, so wende er den Hagel, Beuschre: cken und dergleichen ab; Desgleichen, daß der Zoroaster den Stern: Stein in denen maaischen Runsten besonders gelobet habe. Allein aus allen deraleichen Reden erhellet nichts anders, als daß diese Steine zu maais schen Dingen gebrauchet worden; ia wir wissen aus andern Nachrichten, daß weit mehr dergleichen, als in dem 9. Cap. des Plinii angeführet find, denen Morgenlan: dern als magische Steine angenehm ges mesen.

Es laufft demnach endlich die gange Sache auf diese Frage hinaus, ob der Jaspis eine gewisse ausgemachte Art unter denen magischen Steinen gewesen, oder, ob ein Jaspis und ein magischer Stein ben denen Alten einerlen gewesen? Dem ersten Ansechen nach schiene mir vor die letzte Meinung die gleichlautende Aussprache derer Wörter Aspis und Jaspis zu streiten, da denn

das lettere von dem erstern herzukommen schiene, also, daß man nur zu Alnfang ein gant gelindes Jod, als einen scharffen Bauch vorsesen durffen, welches durch ei ne veränderte Aussprache, oder aus einen Fehler leicht geschehen konnen. Indem ich Dieses schreibe, bekomme ich ohngefähr in die Sande den Marbodaeum de gemmis, und finde, daß der Pictorius Villingensis aus eines Englanders Buch de Lapid. & remetallica, lib. 16. eben dieses vermuthet, wenn er spricht, man pflege Jaspidem quasi aspidem zunennen. Aspis war ben denen Eauptiern eine Art der Schlangen, denen Pho: niciern und andern Morgenlandern heilig, ehrwürdig und zu magischen Absichten gehörig; und daher siehet man auch, daß unter denen Bildern, womit gegenwartis ges Denckmahl bezeichnet ist, die Schlans gen oben an stehen. Es wollte mir übers dieß ein buchstäblicher Natur: Lehrer vers fichern, daß dieses ein Schlangenstein sen, auch recht mit Befehl mir feinen Ausspruch aufdringen. Aber, da ich alles genauer überlegte, die Sachen selbst nach ihrer Ordnung und wesentlichen Unterscheide betrachtete, und durch Versuche erforschte, fo fande ich, daß daben nichts als eine buch stab: Qq 3

Rabliche Grillenfangeren, und ein flüchte ges Gedancken Spiel darhinter war. Im übrigen ist der Schlangenstein vor diesem fein Edelgestein, sondern ein Marmor aes wesen, daraus aber nur fleine Geulen ver: fertiget wurden; † Da gegentheils die Groffe eines Jaspis, der nur eilff Ungen schwer, und daraus das Bildnus des Nes ronis in Brust: Harnisch gearbeitet war, unter die raren Cabinet Stücken gezehlet wurde; th Welches aber von einem Marmor nicht so wundernswurdig wurde gewesen seyn. Daher wird er auch nicht ein: mahl unter denen Jasvissteinen nur genennet, sondern von eben diesem in einer besondern Abtheilung unter denen Mars morn beschrieben. Diesmehr ist Taspis ein Ebraisches Wort nur Jaschpe, wie foldes Exod. XXVIII. unter den Brust: Schildlein des Narons gelesen wird; und also findet diese ansehnliche Vermuthung keinesweges statt. Rabbi Jonathan giebt denfelben in feinem Commentario den Beinahmen rouds oder eines Edelsteines. der wie ein Panther geflecket ist, und dieses niche

<sup>†</sup> S. Plinium lib. 36. c. 7.

<sup>#</sup> S. eben denfelben in 37. Buch, 9. Cap.

nicht ohne Grund, sinteniahl der fleckiate und vielfarbigte Jaspis in denen Morgenlåndern am meisten geachtet worden. Be meldeter Rabbi hat diesen Zunahmen ent weder von dem Alberto Magno, oder dieser von ienem abgeborget. † Von der Alten ihrem Schlangenstein haben wir ein sich woll schickendes Beisviel an unsern Mar: mor zu Zoblik, welcher Gerventinstein ae: nennetwird, und der übrigens von unserm Weibs-Wolck auch vor einen maaischen Stein gehalten wird, wenn sie ihn unter den Nahmen eines Schrecksteines denen Rindern an Hals hengen, da er wider das Erschrecken und Beschreien dienen soll, auch schreiben sie ihm in ihren Mähraen eine dem Gifft widerstehende Krafft zu. welche fich ben einem Serventin Befaße, darein etwas aifftiges fommen, soaleich erweisen, und solches von sich selbst entzwen wringen foll. Dom dem Lapide nephritico, welcher grun, halb durchfichtig und hart ist, zweiste ich feinesweges, daß ihn nicht Die Alten unter die Jaspissteine sollten gerechnet haben. Ich will nicht gedencken, daß dieser Nahme, der von der arkneilichen Rrafft 29 4

† S. Albert. M. L. II. tr. 2. c. 13.

Krafft hergenommen wird, nur in denen lettern Zeiten sich eingevettert habe, und es noch nicht gewiß sen, ob dieser harte Stein, welchen man gemeiniglich vor den wider die Stein-Beschwerung dienlichen halt, eben der rechte sen, oder, ob nicht vielmehr der mergelhaffte und fettigte Stein, den man vor den falschen Lapidem nephriticum halt, und der in den Zöblißer Brus chen auch sonsten aefunden wird, einige Hulffe ben der Stein: und Lenden: Be: schwerung leiste, welches lettere mir bei: des nach der Uberlegung und Erfahrung wahrscheinlicher zu senn scheinet. Auch ist der Zöblißer Stein, welcher arünlicht, graulicht, und mit rothen Flecken ist, nicht der einzige von denen Schlangensteinen. sondernes mogen auch wohl noch viel andere vor solche zu halten senn, die nicht eben in Betracht ihrer Farben, Flecken und Lie nien, sondern auch nach ihren innerlichen Wefen unterschieden, und nach mancherlen Bezeichnung derer Schlängen vorgekom: men find, auch ieso noch gefunden werden. Und was ist endlich daran gelegen, ob die Worter und Nahmen ben denen Vorfah: ren in engern, weitern, zweideutigen, oder aleichaeltenden Verstande gebrauchet wor: den,

den, nunmehro aber ungewiß, abgebracht, oder gang andere an deren Stelle zu unsern Zeiten eingeführet sind; wenn wir uns unter einander deutlich in solchen Sachen erklären und verstehen können, daß wir wissen, was sie ben denen Alten gewesen, und wie sie nun ben uns den Nahmen und der Beschreibung nach bestimmet werden,

daß es recht und gebrauchlich sen.

Unterdessen ist es nicht nothia, mit vie ler Mühe zu untersuchen, woher dieses aus Jasvis gemachte Denckmahl, davon wie ieso gehandelt haben, nach Teutschland ges fommen sen. Die Eanptier find als die ersten Erfinder, oder doch als die vornehmt ffen Lehrer, in demienigen Theil der Magie berühmt, welche durch Geheimnus volle Sinnbilder, die in die Corper eingegraben und angehenget getragen werden, ausges Abet wird. Es wird auch niemand, der in denen Alterthumern erfahren ist, leugnen fonnen, daß die, in diesem Stein einges grabnen Bilder nach Art der Egnytischen Zeichnungen sind. † Daß man aber hier 295 micht

<sup>†</sup> Conf. Scarabæus apud Montfaucon Aut. expl. T.II. tab. 136. und was die Figuren betrifft Bangius Ex.I. de Lit. Adami p. 112.

nicht auf die Lavven und Kinnlander dens cken konne, siehet man zwar aus Schefferi Lapponia, da der Lappen ihre Zauber: Trummeln und Calender-Stäbgen in ihr ren Kiauren aar sehr von der Eassvier hie: roglophischen Bildern unterschieden find. Warum könnte man aber nicht auch alau: ben, daß der egnotischen Schreibe Art auch in denen mitternächtlichen Ländern sen nachgeahmet worden, wenn auch Schefferus davon nichts meldete? Darzu kommt, daß diese Volcker denen magischen Thor: heiten vor andern noch iest ergeben, und im drenßig iahrigen Kriege durch gank Teutschland herum gezogen sind. Auch ist nichts dran gelegen, daß man wuste, ob die, so ins gelobte Land ehedem gezogen, aus der Egyptischen Haupt: Stadt Cairo, die sie ebenfalls besuchet, oder, ob die Romer zu einen Gebrauch oder Andencken, oder der Seltenheit wegen, foldes Alterthum mit sich nach Hause gebracht haben. Was end: lich diese Charactere bedeuten sollen, zu untersuchen, ware zwar nicht undienlich. Allein, weder Kircher in seinem Oedipo Aegyptiaco und Obelisco Pamphilio, noch andere, haben dergleichen hieroglyphische Figuren anuasam erkläret. Denen un: Deut:

deutlichen Schrifften wird meistentheils ein Verstand nach eines ieden Neigung angedichtet, wie solche die Menschen nach den Umständen ihrer Verrichtungen und Nugen überflüßig haben, und sich dadurch einnehmen lassen. Was einer am ersten wünschet, glaubet er am leichtesten. Historicus suchet darinnen die Thaten seis ner Bolckerschafft und die ersten Nachrichten seines Vaterlandes; ein Musticus will gottliche Geheimnüße entdecken; ein Mes dicus daraus Arknenen erlernen; ein Zau berer fiehet es vor Beschwörungen die Gei ster zu citiren an; ein Alchimiste bildet sich darinnen die Beschreibung des Steines der Weisen ein: Navita de ventis, de tauris narrat arator. Aber wo der Schlüssel zu denen verborgnen Dingen fehlet, da ift es umsonst, daß man das Schloß auf

andere Art zu eröffnen versuche.



Million



# Megister.

A CHEST OF THE PROPERTY OF THE	THE STATE OF THE S
bounften von abdestilliren unterschieden	430
21bsichten in der Chimie	1. 4
Achat ein Fluß	610
Achat 423. 470. 610 halt im Seuer aus	396
Islandischer, s. Islandischer Ernstall	tent.
Acidum 129 f. Galt : Saures	Tion
	57
Alabasterstein 403 will nicht verglaßen 62 s	wird
in Stanh	395
Alabasterartiger Stein	518
Maun 28 Maun : Erst 408 erhiset sich	130
2(Icali 44. 129	960 03
greifft die unverbrennlichen Dinge an	
wird durch die Luffe verändert	
fluchtiges im Mineral : Reich 580. 589	
Bestandwesen 585 dessen Gestalt 591	
Ursprung 592. 6. 598 brauset 584.	
macht ein Horn: ähnliches Silber 585.	588
Regeln ben dessen Bemerckung 589.	
21malgama 99, 137, 148, 165, 188, 229	
260, 282	North Control
	137
ricchet	143
Amalgamation 95, 188, 189, 229	+ 254
Umalgamiren	267
	mau
A CONTRACT OF THE PARTY OF THE	

Umausen 64. 85 f. Gläßer bunte	Jan.
Umethyst 403. 405. 420. 421. 470.	185.
486. 491. 557.	611
	393
Uneignung, was sie sen, 5. 195 deren Ein	
dot lung residentadi etti	195
Lehre davon hat verschiedenen Rugen 6. 8.	
lehre davon wird aufs Schmelkwerck	ap:
pliciret	196
durch Abscheiden 196.207 falsche 189 f. ber	
Schmelkwerck 212 vierfache 197	und
Veränderung der Flächen 198 wahr	
tige and the second sec	200
durch Zusak 223, 228.	235
der daben bleibet	230
der sich absondert	224
durch Beränderung der Gestalt 225 Ere	
in erdhaffter Gestalt	276
and the Colomb	259 das
in flüßiger Gestalt 255 s. Unterscheid	256
in mercurialischer Gestalt	265
in salkigter Gestalt	264
natürliche 73. 196. 197. 284. 286.	296
fan nicht eingetheilet werden in der	297
Erempel davon	299
The state of the s	190, 100
Unhalten der Cörper 224.	246
	385
	406
Antimonium Paracelfi, Aqvamarin	386
Arbor Dianae aus Quecksilber und Silber.	165
and store from and Store	Ar-
	W.T.

[1] [1] [2] [3] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4
Arbor Dianae aus rothgülden Erst künstlicher 158
natúrlichen 186
Arbeit chimische, wenn sie der Natur zu überlafe
wie sie anzustellen zug in erze min 36.37
Ursenic 157, 161, 206, 253, 261, 566
Arten deffelben maiding von 194 44. 95. 96
seine mineralische Gestalt, 69. 566. ff. macht
Silber 288 f. 305
deffen Ertte Mutter 301 man alles denne 538
in Mergel Erde 12 Brandon 530
ift ein Unfang der Metallen 89. 161. 297.298
dessen Wesen betrachtet 293
hat was brennliches and and 305
Dessen König 95 entzundet sich mit Gilber 96
Dessen Liquot of and paramonary de deut 265
Deffen gallrigte Gestalt nouns 45
ift ben dem Schmelgen der Wereinigung der
Be the fitting of the
Erste hinderlich 45. 212. 280
will sich mit den Metallen nicht vereinigen 67
wie solches am ersten zu bewerckstelligen 69
1000 7186,195. 96
welche Corper er mineralisirt 87. 89
Toe mit Vitriol vermischt derpud ibm and 537 f.
vermischt sich mit Overksilber 1 1/11/20 299
vermischt sich mit Eisen 299 wird in Spiris
tu Salis aufgeloset 300 und giebt Gil
ber 303 fe
zu sublimiren 69. 537
sublimirt das Silber 566 st.
Argney auf dem Vernstein Bong auf Confession 552
Urgney

Urzney mineralische rohe würcht durch Aneignung worden in \$33 Würcht durch Aneignung worden in \$33 Usche 260 mineralische s. Mulm wurze gest Aspis eine Schlange
Usche 260 mineralische s. Mulm myrede 18
alpis elle Sulminge
Mufloß : Mittel ift in denen Corpern 79, 433. ff
muß auß verschiednen Dingen bestehen 126
des Cummi
der Metallen
der Salge
der Steine 387. 389. 390. 406. 432
Auflösung 125. s. 179
Uneignung darzu
Sonon Comministrit
der dichten Corper durch flußige 42. s. 114
121. 6. 138
der Matur 3. 4. 79
durch Berührung
in Dampffs : Gestalt
innigste wie sie senn soll 433. 435
ift ein Endzweck der Chimie
ist eine Vereinigung 4. 114
muß dem Figiren vorgehen
Aufwallung hixige 128. 134. 177
Erflarung derselben 135. 136. 175. 131. 132
ift ein Zeichen der Berbindung 41. 136. ff. 177
Erempel davon 40, 41, 129, 130
Uurumpigmentum 44
Ausdunstung der Mineralien 77. 78. 181
Auswitterung 352 Ursache der Farben 569
Auswitterungs & Robre s. Beinbruch.

Malsam von Mecca, Schmincke baraus 41. 2	34
Baume derselben Bolgen u. Deuliren 21.48.	49
Wachsthum von Mineralien	77
versteinerte 336. 501. 526. 482. 3	37
Baumgen der Diana f. Arbor Dianae	1
Baumgen Stein 324. f. Dendri	ten
Bafaltes f. Stolpischer Stein	
	19
Beinbruch 334. 372. 483.	
Beitzen / 1008 100 182 182 182 182 257. 2	
Belemniten 340, 4	04
Berg und Morast hat ben Schmiedeberg	ge=
brannt 547	ff.
Berg- Crystall s. Crystall.	
	76
	45
ist von Rieß erzeuget 543. f. 550.	
desselben chimische Stücken 542. 5	49
	45
Sammlung davon in der Königl, Gallerie	
	46
was an ihm noch zu untersuchen 545. 5	
	39
seine Groffe und Farbe 531. 5	
seine Verwandschafft mit der Vitriolisch	
	42
sein Erdlager ist vitriolisch 540. 5	
hat Holkstückgen in sich 541. 5	
sein Erdlager brennet 547. s. läßt sich ni	
durch Wasser loschen 548, wird du	
Wasser angezündet 550. chimische S	
eken desselben 549. 5	
Seri	142

Berührung leibliche 92 wird befordert	94. 95
in Dampffs : Gestalt	92. 93
Beweglichkeit, derselben Zeichen	177
Bewegung ausserliche	94 99
ausdehnende	151
ben der Ersts Erzeugung innerlich	155. 161
gåhrende 10	7. II. 155
innerliche	99. 153
Bezoarstein	404
Zier 1	10. 168
Bimstein 388. 404. 593. Schmelket	
Blasebalg zum Flammiren beschrieben	437. II.
Blechbeize	198
Bley dessen Unterscheid	205
	40, 241
	40, 269
läßt nicht ganklich das Rupffer von s	
of a common to the state of the	218
muß von Arsenic gereiniget senn	212
vereiniget sich mit den Metallen	68
vereiniget sich nicht mit Gifen 68. 112	
mittelst des Zinnes 254 und wenr	
in Bleiglange ist	298
verschlacket sich leichte	219
wird mit Saltz eingeaschert	260
wird mit Schwefel verertet	66
wird zu Glöth	212
womit es sigiret wird	241
woran es sich halt	240
Bley: Blumen	261
Bley Glanz 86, 298 gemachter	66
Bleyglaß 205 grünlichtes Rr	205
N. C.	23ley=

Diedrance, want one kroenlinder deltebello	93
Bleyschlacken incorporiren	240
machen flußigeliebe welchen in ferten ger	239
Bleystein 179.	199
Bley Procese 241.	257
Williamen 261. f. Flores	
Blucstein!	404
Zolus/Erden	409
Zononische Steine 385. 406.	599
Brandewein 22	. 42
	227
Butter und Buttern	96
Year of the second of the second of the second of	55385
Calcedon 423.	470
Calcinirung 274. was sie wurdet 25	9. f.
Campher, wird aufgeloset	116
Carlsbader Stein 413.	586
Carneol 404. 405.	
Caro folilis	206
Cementiven - 100 100 100 100 100 101.	241
Chimie, allgemeine Betrachtung derfelben	1.11.
darinnen find die mathematischen Wahr	heiten
Egs dienlich de haby sangle de de	12
was darinnen hauptsächlich bearbeitet wird	30
Chimiften, derfelben geometrische Proportion	3034
And the controller of the annual products of the drift.	
was sie aus der Mathematic lernen kö	
The contract of the contract of the state of	7. ff.
Chrysolith 392, 393, 404, 558	
	139
Corper, derfelben Eintheilung 36,	580
derfelben Unterschied 580, moher	
	Cour
	17 /2 /2 / 18 /

Corper zusammengehäusste 8. si	
Ausammengesette	
gemischte 9, 10, 11, 12	man.
	•
dichte 36. 43: 48. 78. 114. 138. die flußig	
werden 255	
weiche, derbe, harte 36. 138	
ihre Harte kommt nicht von der Durchloche	
rung 17	
mußzwischen zwenen proportional senn 170	
ihre Durchlöcherung 114. 125, 132, 13	
ist von der Härte unterschieden 17	
ihre Verhältnus zu untersuchen 36. 37 durc	5
Ausmessung der Eigenschafften 310	0
berühren einander f. Berührung	
deren Unhalten wenn sie flüchtig 22.	4
wenn sie nicht vereiniget sind 24	6
deren Berbindung. 13 ob es nach den gan	15
gen Wesen geschehe 19 ihr Band 2	ſ.
Verbindung	
deren Auflösung s. Auflösung	
lassen sich auflösen	6
find nicht irreducibel 18	
deren verschiedene Versegung 17. 1	
deren verschiedene Umstände 18. 19 davo	-
ist keiner zu vergessen 44	
M	Dr.
Coholiren 12, 429, 52	
	C. N.
t pert to page a	
aus einem schleimigten Wesen 504, 50	1.00
Corallen Mr 2 403, 40	
Nr 2	635

Corallen deren Entstehung	56
wachsen sichtlich 332. 479: 481.	512
wachsen auf fremden Dingen	333
find nicht im Meere weich	333
daran sieht man die Jahre wie am Holk	
find kalckigt und salkig 331. 404.	
haben einen milchigten Safft 332. f.	
	480
ein brennzliches Del 332. Eisen Theilgen in sich 331. 370.	372
verliehren die Farbe	397
erleutern die tehre von der Stein = E	rzeus
gung	33I
Corallen = Arten 371.	513
Corallen : Stein	322
Crystallen 403. 420. 421. 485. 486. 491:	494
496. 516. 557.	559
aus dem Rieß	462
	469
Ißlandischer 385 fließt im Feuer	395
	555
Crystallisirung 418 s. 486 st. 494, 495 s.	
Betrachtung derselben 519:524.	. 563
vollkommne und unvollkommne 422.	
die Höhe des Wassers daben	517
Hannemorische Mineralien	396
Dendriten 324. 325.	. 360
metallisirte was sie besonders anweisen	361
Dephlegmiren	200
Diamant 393. 404. 421. 422. 423. 470	. 516
dessen drepeckigte Figur 384.	422
deffen Farbe ift seinem Erdreich ahnlich 346	+ 347
	Dia:

Diamant dessen Gewebe ift blattrigt		386
giebt Dunste 344 Versuche damit	The state of	344
hat eine grafigte Materie in sich		345
ist in einem Smaragd	Line &	469
ist unrein	347.	
ob er etwas flüchtiges in sich habe	344.	The state of the s
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	380.	
gerfpringt im Feuer	1.120	447
Diamant = Boord, was er sen	38	o. f.
was er beweise		382
Dichtigkeit der Corper		138
Dinge flußige		33
gefalkne		34
bligte		34
óligt = wäßrige		34
måßrige		33
Donner = Reile	340.	
Drittes Wesen	230.	
	491%	
ob im Jaspis	4917	
in alabasterhafftigen Steinen		493
Dångung		518
	21	23
Dünnmachend s. subtilmachen		
Stelsteine,		100
		486
besondere Eigenschafft derselben,	401.	100
find niemahls ordentlich crystallisiret		563
darinnen Edelsteine 466, 469.		The state of the s
geben Geruch	343+	
ihr Gewebe	386.	
find schwer		385
wachsen mit Ebelsteinen zusammen	20	473
Nr 3	12	del=

Edelsteine warum sie spielen 557
werden durch das Küchen: Feuer nicht erweis
thet 388
werden von wenigen untersuchet 343.
Effervescenz 128. s. Aufwallung, Erhitzung, Ents
zündung
Egyptenstein 423
Linbringen mittelft eines Schmelywerckes nugbas
res 258. f. 271. f.
Lintrancken 101. 269
Lisen 261
verbindet sich mit Schwefel: Sauern 46. 205
mit Bitriol Del 130 mit Metallen 68. 69
mit Sande 369 mit Glaß: Ertt 298
verbindet sich nicht mit Qveckfilber 47 ausser
mittelst des Vitriols 254
verbindet fich nicht mit Blen in metallischer Ge-
stalt 114 ausser mittelft des Zinns 254
und wenn man einen Blenglang nimmt 298
entzündet sich 130, 131
erhizet sich
warum es bruchig ist 220
will sich von Zinn und Kupffer nicht scheiden
lassen 204
figiret das Rupffer 241
wird durch das Feuer figiret 241
perbrennet 260
ift der beste Miederschlag in Schmelken 276
Zuschläge vor dasselbe 240. 244
und Arsenic vermischt 299 mit Koch: Sals:
Sauern bearbeitet 300 giebt Silber 303. s.
Charten dentotitet 300 gitor Chort 303: 10

Eisen ist Ursache von der blauen Farbe des	THE COURSE OF THE PARTY OF THE
	70. II.
Lisen-Erde ist in allen Ersten	306
Eisen-Rost will sich mit den Metallen nicht	3 6
macht Eisen: Sauen auf der de de de de	
Eisenstein besser zu erkennen	221
hålt einer den andern im Schmelken an Entzündung des Eisens mit Schwefel	The state of the s
des Eisens, wenn es geschmiedet wird	7130
des Holkes mit Holk gerieben	131
Des Salpeter : Spiritus mit destillirten	13I
200 Culpeter > Sparcus inte bestimittes	
des Silbers und Arfenic- Königes 96. 13	130
der Erde durch Regen und Wasser 547	
through the animal Cover of and analy to	550
Broboden anfänglicher 364	
	351
Erden Land Land Gulpwinger in	42
ihr Unterstheid nach den Graden	451
2 Muslaugung derfelben 2000 100 100	536
Busammenleimung derfelben de and	SIL
blaue ben Schneeberg 307. 574. 586.	
ben Fürstenau rodlied in andahrield and	578
bremliche 225, 250, 547. s	
die in Finstern leuchtet	599
einfache 399	450
eisenartige in allen Ersten 306.	307
glaßachtige / Plubande India	245
freidenhaffte mach in nahm ag geget	399
metallartige metallartige	239
metallische	65
Mr 4	erden

Erden unfähig zur Verbindung 273
unflußige, derselben Zuschläge im Schmelken
dos man Arthur il il tolen 239
unmetallische im Eisen 220
verfluchte oder Terra damnata 273
Derfelben Berhaltnus gegen die Metallen 258
142) Andrew Comment of the contract of the con
derfelben Berhaltnus im Feuer 400 und jum
Salken 401
gur Stein= Erzeugung, welche dazu fommen
451. 471. 472
wollen nicht zu Glaß werden 61. f.
werden zu Glaße 63. 64
ben dem Topas
ben dem Bernstein 539. 541. 549
Erden- Safft der in die Pflanken tritt 151. 191
(B) 1/21 25 11 (C) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Erdischer Theilgen Erhartung 318. 398
Zusammenfluß 113
Ethigung 1955 196 196 128, 176, 177
des Alaun: Erktes 130
des Ricfes ibid.
des Robolds ibid.
des Quecksilbers mit Gilber 131
Erzte wie sie erzeuget werden 155: 361
spåtigte 247
crystallisirte 517
alte und neue deren Unterscheid 278
deren Versetzung 242
warum fie mitten unter ben Rohlen geschmelget
merden 251

Erzte, Klage über derfelben Flüchtigkeit 178, 246
milioning of human 2001 297
zarte und flüchtige werden incorporirt 240. 246
warum sie verschlacket werden 246, 247
machen, f. Mineralifirung,
verwittern, f. Berwitterung,
roften, f. Roften, werden ber bei ber
Brut = Gange bergmannische Bermutfung das
Ergt Mutter man land 1358. 369
Lewarmung ben der Gahrung
Eßig Saure 604 greifft Blen und Zinn an 46
Quecksilber 259, 264 versüsset die sauern
Galke 202, 213, 235
Exaltation der Corper 1 .18. 177. 192, 595
Extraction, was daben su wissen nothig 430
238, 241, 342, 483, 1
Faden: Silber 156. f. 186 Säulung kann nicht vor der Versteinerung vor-
hergehen hergehen 18 16 524. ff.
der Animalien ist schuld, daß sie nicht mineras
proge lisch werden werdell god es der onlore 75
Farbe 139. 142. 180. 181. 206. 397.570.575.fl.
amethysten farbig thin thouse bollong 574
blaue 140, 141, 564, 571, 572, 574
citrongelbe 271
citrongelbe 441. 570. 571
Hand Harden's and Constant 141
milch : oder perlenfarbe 141. 57.1
neue, wenn sie entstehet d'all min 3 mg 140
purpurrothe 140, 141, 206, 570, 573
schwarker 1 141.574
schwarze Nr 5 Sarbe

Sarbe biolet and alling industrial and and and the control of the said
was daraus zu urtheilen 181
Seuchtinkeit gehet ben Congelation der Steine nicht
The dale davon 404, 405
zu viel hindert die mineralische Mischung 75
in der Lufft 7. 33. 34. 79
berfelben Benfritt zur Gahrung 37. 38 gur
Faulung 38 zu andern Dingen 38. 93
28, 20, 70, 80
jum Bitriol Del 38. 39. 79. 80
Selsensteine taurd 20 100 111486. 554
besondere de
Settstein 19911112 +0 = 1993. 403. 616
Feuer, kurke Lehre davon 103. 453
dessen Grade 99, 100, 432, 444, 570, 573
dessen Würckung 199. 100. 102. 103. 159.
238, 241, 342, 453, ff.
macht flüchtig warden mod ma 103, 442
macht flußig 103. 442 was es ben Untersuchung der Steine thue 386. s.
grosses wie es ben kleinen Bersuchen zu bewerck
groffes wie es des tremen verfausen zu dewertes
stelligen 437. st. 440. st.
groffes würcket nicht über und über unmittels
gartes und grobes 453. s.
beennt unsichtlich
Schmelk= 101, verbindet die dichten Corper
117 .141 20 100 10491 102
der Matur ist bedencklich 409 aber fälsche
tie o lichtoc stat sope
Sigiren 103, 104, 147, 178, 179, 297
Sigi-

Cipinas was wallen	46	in carried	
Zittiren, was borher	THE RESERVE THE PARTY OF THE PA	er sold ast	3/
Sloke Flores	492+ 493	496. 594.	
		88.	*
Slüchtigmachen			146
Blüßigkeit		255. 20	110000000000000000000000000000000000000
woher			103
wie vielerlen		The state of	112
die allerstärckste	STREET, STREET		258
welche Corper sie	e annehmen	255+	267
ist ben Ernstalliss			520
ist ben Vermischt			
Frauen-Liß	403	+ 492+ 5874	
norwegisches	TV STORY		449
rußisches	383	. 384. 386.	404
Sruchtsteine			403
zwickauische		中于自我的自己共	395
DIA CT		176 100 100	.1
Fährung 22	107. 108	. 111, 191,	192
ben der Erst: E	rzeugung		155
drenerlen		107+	108
eßighaffte		109.	124
faulende	rus (hasy)	int see . The	IIO
in Pflanken = W	achsthum	120, 151,	191
mittelst des Rock	= Salkes	adupité ét des	603
weinigte	attacks are	\$211 42 5012 Bri	108
wie sie ben der	Stein = Er	seugung senn	fon=
nen			23. f.
Gallmey			249
gegrabener 65.	86, 600	dessen falsche	
nigung	<b>经验证据证据</b>	199.	211
Offenbruch		THE RESERVE TO STATE OF THE PARTY OF THE PAR	600
Gehirne frisches 5	ob verftein		525
THE STATE OF THE S			Geos
			San

Geometrische Proportion, s. Proportion	
Gersten den genten berten ber	168
Geruch	142
wie Arsenic 142, 182,	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
eines Umalgamatis	143
der Mineralien, was er beweiset	181
Geschmack	144
Gewächse, derselben Vermischung 21. 23. 30	120
	5. f.
Glaß 172. f. 191. 255.	
	+ 85
foll auf Metalle im Bluß getragen werden	
Glaß: Ergt 157. 160, 184. 252.	
gemachtes,	66
Glaßfärben 57	o. ff.
Glafmachen 54.60.84 deffen Stude 61.172	.189
	07 1.
Glaßmacher & Topffe, halten sehr lange im	Feuer
THE TABLE OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF TH	271
Glimmer 403.	492
Gloth 240. 272.	
Gold 171. 206. 226. 261. 140. 141. 570.	
dessen Erzeugung	154
ob es gleichartig	207
ift ehe es ins Feuer kommt zu untersuchen	222
deffen Bereinigung mit Metallen	67
wird mit Schwefel vererget 66.	225
ob es auch mit Rieß zu bearbeiten	241
will sich mit Salpeter nicht vereinigen	47
auch nicht mit dessen rauchenden Spiritu	201
	147
Trinck & Gold	226
Control of the contro	solos

Gold = Ergt, was davon zu halten 222.	226
wird theils amalgamirt	267
Granaten 388. 395. 396. 404. 405. 422.	470
werden mit Lauge gebeißet	259
Bohmischer halt das Feuer aus 395.	
prientalischer hat Baumgen = Zeichnung	362
	+ 92
Copal	202
Buren	471
Duten Andrews Control of the Control	4/1
Haar = Silber 156. f. 158. f.	624
Dunts Outlet 1904 to 1984 to	754
Sars, Erdhark 279 ift in Schmelken f	ujuus
lich ibid.	Vin th
dessen Auflösung	227
Sarzigte Erden werden zu Steine	473
Sarzigte Steine erhalten die du versteiner	
Dinge	367
Sarte Dinge sind aus weichen und flußigen	
ftanden de	316
seerd zum Schmelken	251
dum Treiben ibid.	
derstellung s. Reduction	
Solz giebt durch Reiben eine Flamme	131
Mangel desselben	267
versteinertes 336.s. 501. 526 ob es wachse	482
wird metallisch	337
warum es jum Treiben gebraucht wird	251
dornstein 322, 359.	
	322
deffen Materie anders als des Kalcksteines	
gerichtet 326. 362.	
ist weich gewesen 323.	
	rns
THE STATE OF THE S	with

Zornstein ift nicht einerlen

Sornstein ist nicht einerlen	322.	360
ist in der Kreide	322+	
ist öffters ein Jaspis		322
wie er mit dem Kalckstein verwandt	326.	362
blaulichter fließt im Feuer	Not do	397
besonderer -		466
hat Meer's Geschöpffe in sich		322
Züttenwesen f. Schmelkwesen		
Züttenleute sollen sich vor den alchimi		
dens: Arten hütten	29.	4. A.
Zyacinth 388. 395. 404. 405.	470+	611
Sydrostatische Grund: Gage	350.	442
Scaspis 405. 409. 470. 49	13.60	
dessen Benennung		614
vielerlen Arten deffelben	60	8. 11.
hat Baumgen- Zeichnungen		362
mit hieroglyphischen Figuren		607
wird manchmahl vor einen Horn	tein g	
ten		322
Zasponych		609
	226+	
der Erte		240
Jereducibilität 148. 149.	172+	185
Iklandischer Achat oder Ernstall		
	395+	396
	1	
Ralte, 356.	375+	
ist eine Ursache der Leibwerdung		248
Balck erhiget sich	129+	
verbindet die Stein: Theilgen		119
fann gestärcket werden	100 190	244

119 244 Kalck

Balck macht Stein: Sinter	319
ift ein Aneignungs : Mittel 234.	253
ist ein Zuschlag	3. f.
Kalck der Metallen	64
gant zarter landiffe dun in the	26I
muß ausgesüsset werden	228
deren Gebrauch	229
wie sie zu bearbeiten	257
follen auf Metalle im Fluß getragen werden	259
des Spiesglaßes	203
Kalckstein 395. 403. 472. 486.	593
vielerlen vielerlen	391
ist mit dem Hornstein verwandt	362
ist anders als der Hornstein vorgerichtet	363
Constitution of the second of the second	596
ift ein deutlich Erempel der Stein: E	rzeu=
gung in the states again and the	326
hat Meer: Geschöpffe in sich	325
brennen 597 was daraus zu lernen	445
hat das flüchtige mineralische Alcali ir	i sich
22 and 42 amili matematics mix don on arm u28	6. st.
	578
halt Roch = Salk in sich	30
wird faul and the man are seen as he	110
Rieselstein 340. 403. 423. 486. 559	. 570
als ein Gebürge	341
hat einen ernstallenen Kern 377. 493.	
ist der gemeine Zechstein	341
ist flußig gewesen	377
tift sprode and which and manufacture	3.77
ift überall	341
Ursprung desselben 341. 342. 37	76. II.
	Ries

Rieselstein wird aufgeloset	1.23
	441
zu Unhold	385
wird im Feuer schwerer 393 du Anhold Bieß 86. 238, 239. 240, 253.	288
ift ein offnes Mineral	516
erhiset sich	130
deffen Gleichheit mit der Schwefel Leber	241
and the first for the same of the trade	441
A PAY A PER SA SE	241
Samuel manifes in airman Combatha Chair	
wird blau	
	580
ob er Bernstein zeuge 543. 55 weisser 44. 45. 96. 288. 289. 308	
Rlapperstein	57
Anochen versteinerte 325. 334.	
Bobold zur blauen Farbe 44. 45. 157. 5	
erhitzet sich	130
Schirben: Robold 90. 308. 567.	
Rochen 18. 19. 22. 23. 24	
Kohlen was sie ben dem Schmelken thun 250.	
Romft	542
Kraffte zu erhöhen 3. f. Eraltation	
Rrauter welche am ersten versteinert werden	UNITED BY THE PARTY OF THE PART
Rreide ist eine einfache Erde 399.	The second second
hat ein flüchtig Alcali 586.	Charles of the last
woher sie ist 325. 400.	593
was ihr gleich ist 324. 325.	593
hat Hornstein in sich	322
darinnen wird durch Arsenic Silber gen	
289+	298
The month of the said of the territories and the said of the said	

iupsfer 149. 20	1
verbindet fich mit Eisen 205. 217. 218. 240.24	LI
verbindet sich mit Metallen	58
verbindet sich mit Schwefel: Sauern	16
dessen Figirung 241. 27	
Zuschläge darzu 240, 241, 24	14
verbrennet 20	50
dessen Verschlackung geheime 217.	st.
wie es zum Seigern beschickt wird.	77
ist nicht die Ursache der blauen Farbe 5	70
Aupsfernickel 5	72
Commercial and bei Chlinic guverbinden & 426, 1	
	15
- Lasurstein 404. 5	71
Lauge alcalische zum Versuchen 459.	ſ.
Leiblichkeit der Dinge 4. 33. 2	
	50
	II
Löthen, Loth Röhrgen 437. 4	41
Luchsstein 4	07
Lufft ihre Eigenschafften	30
ihre Würckung 7. 79.	80
Unterscheid der Tage-Lufft von der unterir	:di=
	56
ihre Feuchtigkeit	15
Butritt derselben 274. 278 hilfft With	riol
machen 45 hindert ben Galt Coctu	
by Hamas and the text will 34.	
vermischt sich mit sauern Salgen 39. 79. 2	OI
macht in Alcali ein Schwefel: Sauer: Salt 2	03
hindert die Berbindungen 34. 79. 2	
was sie ben dem Rosten thut 213. 2	
	Tas

Malachit	388. 395. 404. 571
Maltz erhiset sich	the control is
Mandel Del 41 ein ?	
Marmor 325. 423.	
	Stolpischer Stein,
Materien anfängliche der	Weetallen 154, 11. 295, 1.
s. Arsenic	and the state of t
rohe	anutanich volle mitted
filbrigte	the state of the s
filberengende	a special size of the 157
zartflüßig	316
	mie zuverbinden 6.426. ff.
theer belchopse im 3	dornstein 322 Kalckstein
325 Schleferstein	327 Sandstein 329
Mercurius Metallorum	elbige nicht zu sinden 470
	281. ff.
sublimatus 224, 26	
ist möglich	166, 260, 265, s.
durch Zusas	265
Vorurtheil daben	281. ff.
	9, 450, 474, 512, 529
ihr Unterscheid	535
ihre Tugenden	534
arsenicalische und viti	
des Arsenics Ergt. D	
nimmt die Farben a	
Mergelstein 393, 472	
Meking	65. 249. 259
	Naterien derselben 154. st.
	295. 297. 298
deren Erzeugung	154. f. 185. 186. 296
	Me=
the state of the s	

#### Register,

Metallen, gediegne, reine
gewachsene 155. 161
ihre Eigenschafften 166 werden durch Mies
derschläge verändert 264
im Fluß 257. 258. 267. 112. f. Einbringen.
ihre Feuer : Beständigkeit, woher 245
ihre Auflösung
ihre Neduction 149
werden vererdet 259. 274. 275
werden durchschwefelt 66. 86. 88. 149. 257
werden sublimiret 261. wenn 275
werden erweichet 46 fruchtbar gemacht ibid.
werden subtil gemacht 46. 260
derfelben Verhaltnus jum Salgen 46. jum
Qvecksilber 47. 166. 167
derselben Kalck verschiedentlicher 263 mit
Sals und Schwefel zu bearbeiten 257 zum
Glaßmachen 64. 85. 206 kann nicht res
duciret werden 64
derselben Salk, ob es durch Reiben zu erhal-
ten 97. st.
derselben glaßachtiger Erde Nußen 245
derfelben Vermischung f. Verbindung
unedle thun es denen edlen nach 85
worinnen derselben Berbesserung bestehe 85.
217. 258. 271
Mineralien wie sie erzeuget werden 155
geben Danipffe und Geruch 77. 78
find doppelt und dreifach versetzte Corper 45
flüchtige und beständige mussen aufgelöset
werden 178
wie sie zu Erde gemacht werden 259, s. Bers
witterung Ss 2 Mis

Mineralien sind ein vornehmes Stuck der Chimie
Vereinigung derselben, was daben förderlich 83 was hinderlich 45. 83
Berbindung f. Berbindung, und überhaupt f. Erite.
Mineralissrung der Metallen 66, 67, 86: 89, 157 der Erden 87, 89, 289
Mischung 9. 11. s. Verbindung Mispückel 587. s. Kieß weisser.
Mist erhitzet sich Mist der Alten
Mittel zur Verbindung 2. 61. 230. f. Berbind.
zwischen dem mineral : und animal : Reich 232 Mittel : Substanz 230. s. 252 : 254
Most 108, 124, 131
Muscheln im Hornstein 322
im Schiefer 327
Muzschner Stein/Rugeln 421
Natur Lehre 16, 17, 324 Jrrthum dar
innen woher 581 Natur-Reiche 74. 193. 232. 580. ff.
Natur: Spiele 324, 327, 328 Niederschlag was er sen 116, 261 und würcke 429
verbindet ibid. reduciret 149
durch forttreibenden Zusaß 224

Niederschlag im trocknen und nassen Weg 261.
262. f.
ben dem Schmelken ib. macht keine Erde 276
besondrer aus dem Alcali 277
of p' . 70 and mountains also years to be a first to a
Del dessen Ancignung 233. 234. 253
im Wineral Area) 253
Onych w 609
Opal 404. 470
n location girmania de la languaga de la
Paracelfi Antimonium 117. 263
Pflangen ihre Dungung 21. 169 Gahrung
151. 191. 232 Nahrung 27. 150. s.
Vereindung 21. fl. 151. s. Verbindung. Wererdung 24 Wachsthum 21. 151. s.
haben fremde Sachen in sich, 168. 170
versteinerte sind nicht vorher gefaulet 525. s.
Ofern Gerste
Ohosphorus 598. A. fommt aus dem Urin, 598
noch mehr aus dem Koch: Salze, 601
dessen arsenicalischer Geruch 142. 182. 600
mineralische 344. 599. ff.
Olaz Gold 117
Volite der Steine 382. 423
Domade 234
Oracipitation, s. Miederschlag.
Orincipia deren Darstellung ist nicht nothig 4
machen Corper 9 f. anfangl. Materien
Pringmetall 65. 199
Oroportion geometrische 308. ben den Chimis
sten 308. st. 429. 595
ist in den Eigenschafften der Corper zu suchen 310
Ss 3 Qvecks

Doecksilber, Aneignung desselben 234.	254+
260,	264
bringt die Metalle in Fluß	267
Calcination desselben und Uneignung 260.	
beffen Berührung mit Metallen 95.	
Deffen Berhaltnus jum Metallen 47. 166	
erhiget sich mit Silber	131
fremder Schwefel darinnen 207 muß	
schieden werden	266
ift in seinem Wesen fremdartig 207. 208	
nicht fremdartig 207 ist nicht gl	
tig parate amplet in a grant	126
ift mit Spießglaß: König zu verbinden	
234 lauffende Gestalt deffelben wir	
hindert 93. 282. s. vermischt sich m	
	265
will sich mit Eisen nicht vereinigen 47	
mittelst des Vitriols	254
wird mit Blenrauch verbunden	93
wird mit Eßig gebeißet 259	
wird mit Menschen - Roth niedergeschlager	1. 117
263. s. Mercurius.	1,20,
Madical Derbindung 149: 175. 19	T. 102
Reduction	48.1

Madical Derbindung	149: 175. 191. 192
Madical Derbindung Reduction	148. ff.
Reiben deffen Würckung	95: 99+ 148
im Kinftern	600
Reiffung	18. 191. 192
Reinigfeit	18
Reinigung 71.72.199. ff. 2	84. f. 91. f. Scheidung
Rohre glaßformigte Auswitt	terungs: 483. f. Bein=
bruch.	Shape of the state of
	000

Rosten der Erste, schliesset sie nicht auf, sondern
figiret 179, 212, 241
warumes abgelöschet wird 248
was daben wohl zu beobachten 213
wie davon eine vorläuffige Probe zu machen
276
Roharbeit 90 schliesset die Erte auf 179
Robstein 90. 212
Rost: Statte was daben zu bemercken 213
Rothgulden: Ergt 157: 160, 184, 251 hat
Eisen : Erde in sich
vermischt mit Eisen, Quecksilber und Spieß=
glaß: König 299
ist nicht nachzumachen 67. 286. 306
besondrer Versuch damit 289. ff.
Rubin 392. 393. 404. 470
Ruß ob er sich im Feuer mit dichten Corpern vers
binde 50. s.
Baking a data to the second of
Saamen, ob ein steinmachender 484. s.
Saamen : Rorn dessen Auskeimung 120. s.
verbindet sich mit dem Erdsafft 150
Säffre s. Erdsäffte, bituminose 279
Salpeter : Sauer, wie es sich jum Metallen vers
hålt 46. s.
dessen rauchender Spiritus, 201
entzündet sich mit destillirten Delen 41. 130
Sal mirabile Glauberi 593
Salgs Cocturen Verhinderung daben 34. 79
Salze, Gebrauch ben dem Glasmachen 61. 64
ben dem Vererkten 86
Gestalt deren Beränderung 29, 169. 255
684 Salze
W. J.

Salze, Rennzeichen 44 und Betrachtung der: felben 419. 521 niederschlagen 224 machen 260. 264. f. von deren Erhi= gung 129. ff. was fie ben der Stein : Ers zeugung beweisen 387. 419. 559 alcalisches 44. 129 nimmt die Gestalt der Sauern an SIS ammoniacalisches 32 dessen Bestandwesen 585 ift in der Natur 584 gefaultes 260 besonderes aus Arsenie, Gisen und Roch : Gals : Sauern fires wird flüchtig 110. 169. 170 Roch: Galk 260. 593. 594. 601 ist in den Kali : Kräutern 30. 170. 595 hat die mercurialische Erde 182 hat eine felemis tische Erde 601 wird versüsset 244 wird schmierigt 79 tragt jum Urin : Galte ben 20 jum fluchtigen mineralischen Alcali, f. Alcali jum Phosphoro s. Phosphorus, ist der Gesundheit zuträglich 29 dessen Egig 603. 604 deffen Spiritus loft Gilber auf 290 wie das zugehe 293 giebt Salpeters artige Dampffe 300 loßt Gifen und Urs 300, f. senic auf Metallisches 46. 278 wesentliches 97: 99 hat eine eingehende Rrafft 265 Saure, Aneignung derfelben 200, f. in Erts ten und dessen Zuschläge 243 muffen eine gewisse Portion Wasser haben 200 nehe men die Reuchtigkeit aus der Lufft an 201 greiffen die Metalle an 92 besgleichen alles brennliche und kalckigte 390 Salze

Salze, Saure, dieselben zu versüssen 202, 213
Saures flüchtiges und trocknes zu machen 307
Saures steinmachendes 516
Steinigte haben eine eingehende Rrafft 265
Urin: Salt 28. 29 Sand in Edelsteinen 466 verbindet sich durch
Eisen 369 durch Erde 473 mit Stein-
gen handle sus relibered the 666 / 473
Sandarach and a market 96
Sandstein 329. f. 473. 476 wodurch er ver-
bunden wird 330. 368. s. ist gegen die
Ober : Flache weicher 330 mit Muscheln,
Knochen, Holk, 55 und Mineralien 329
Saphir 393. 404. 470
Sauer und Saltz Brunnen 583: 595
Schaben : Gifft
Schächte versintert 320, 321
Schaben-Gifft 529. sl. Schächte versintert 320. 321 Schärffe muß abluiret werden 228
Schalen an Muscheln find aus meicher Materie
Schalen an Muscheln sind aus weicher Materie entstanden 56. 316
find in Kaleffein noch schon und unversehrt
Scholarum a San Water and Waterland 325
Scheidung 2 der Matur zur Bereinigung 4. 159
des reinen von unreinen 71. 227. 284
nasse aus den Solutionen 262. s.
trockne in Guß und Fluß 66. 262
unnothige schädliche 198. s. 327. 284. 287
Schiefer ist aus Schlamm und Harnt 327. 405
das aber als fremde dem Wasser eingemischt
gewesen 363, 472
halt Begetabilien und Animalien versteinert,
abgebildet 55. 327 besondere 328. 365. 366
Styles Schies
Ought

Schiefer ist leichter als der Kalastein 363
schmelket 388. 395 Eißlebischer 586. s.
Schlacken 83, 85, 86, 214, 217: 219, 245. f.
269, 270 f.
au Schlacken werden und verschlagen ein Uns
terscheid 218
daben geht es nicht bloß mechanisch zu 239
doch auch bisweilen nur mechanisch 244
Schlamm, Schleim, daraus werden Steine 327
Schlamin, Sustein, butuas ibetbeti Steine 327
362. 505
Schmeltzen rot. 267 zweierlen 53 Steine
zu schmelzen 436. st.
Schmeltz : Seuer vereiniget 49, 105, 240, 246, s.
Schmelzwerck ob man daben die Mineralien noch
auflösen musse
Ofenbruche und Saue daben 83.84
moher 210
Schmeltz Wesen bessen hindernuffe 214 Bers
besserung 242 Bortheil 83. 84. 190
gute Regeln 90. 91. 178. 242
Schmind Mittel 41. 234
Schöpffung 315 in selbiger sind gleich die Steis
ne entstanden 350
Schwammstein 403
Schwefel 43. 255. 260. 270 was er ist 88
225 aus dem Eisen 206 Erzeugung des
selben 51. 52. 225. 387 ist ben dem
Schmelken den Erkten hinderlich 45. 279
ist im Flusse thatlich 257. 270. figiret das
Blen 241. 257. 270
Schwes

Schwefel macht Rupffer und Eisen flüchtig 288
macht die unflußigen Erden flußig 239
Sauces were sie Marallan micharalalians
daraus werden die Metallen niedergeschlagen
149. 262.
Schwefel, Leber 50, s. loset das Gold auf 225, 241
Schwefel : Saure dessen Bereitung 94 greifft
alle Metallen an 66. 225 mittelft einer
Musicoura OK and OO Gifor and Comfe
Aneignung 86, 225. 88 Eisen und Rupfs
fer 46, 205
Schweinstein 404
Schweiß, der in finstern leuchtet 598. ff. 601
Ursache davon 602
Seiffe 32. 78. 232. f.
Serpentinstein 393. 403. 586. 588. 615
Silber 149 anzureichern 258, s. 271. s.
Brand : Silber 212 warum es abgeloscht
wird 248
enhundet sich mit dem Arsenic: König 96. 130
The Market Market Control of the Con
erhitzet sich mit Qveckfilber
Erst, dessen Zuschläge 240. s. arsenicalisches
du figiren 241
fix zu machen 257. 270
hornähnliches 117. 146. 182. 252
ob es nicht auch in Kieß flüchtig 297
selbst gewachsnes 156. 158. 162. verwit=
tert 165. 187
vereiniget sich mit den andern Metallen 67
wird in der Kreide durch Arsenic gemacht 289
Silber: Gur
Sinne ausserliche ben Versuchen zu gebrauchen 128
344. 590
Sine
The state of the s

Sinter, Stein . Sinter 354, 395. 403.	404
472. 494.	A STATE OF THE PARTY OF
aus faldigten Wefen 318.	
blauer, ist metallisch	405
deffen Erzeugung	319
gange Schächte versintert	321
hat ein Alcali	586
kann nicht nachgemacht werben 386 ein	
liches	413
mit Glant und Rieß angewittert	320
nicht von der Schöpffung her	320
nimmt keine mineralische Mischung an	76
schwimmender und was er beweiset	355
Smarago 392, 393, 404,	
Diamant in selbigen	469
dessen rohe naturliche Gestalt	557
in einem Ernstall	469
Solution f. Auflösung	4-7
Spat 239. 319. 403. 492. 493. 494. 496.	504
und Arsenic beisammen	538
Spiegelstein 403.	
Spiesglaß	86
Spiesglaß. Ronig, deffen Bermifchung mit	
filber 47. 229 mit Schwefel 60	mit
Gold, Gilber und Zinn 67. f. ist ein 2	
nungs = Mittel 234. 242 deffen Kald	
dessen Blumen	261
Spiritus nitri fumans	201
Stahlmachen	205
dessen hindernusse	220
Regeln es besser ju machen	22I
	296
	Steis

Steine 43. 54. ff. 212. ff.
(A) [4] (1) [2] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4
Auflösung derselben 116. 432. s. 435
Bestandwesen derselben 403. s.
ist nur eines 452
ift dunstig 494
Betrachtung, derfelben Mußen 321
Braunsdorffer 57. 608
Congelation derfelben 466
Ernstallisirung s. Ernstall, Ernstallisirung.
crystallische aus dem Urin 59. s. 409. s. 487. s.
513
aus Ries und Lauge 458. f. 513
Eintheilung derfelben 392. 401. 442. 446
Erzeugung 54. s. 353. s. sichtliche 329
deutliche 325 kunstliche 409. N. 458. N. durch Zusammenleimung
A COLOR OF THE COL
COS Colones Conf. (Conf. )
aus Schleim 505, 506
ob das Feuer daben wurde 342.453. ff.
ist nicht völlig einzuziehen 465
ist nicht einerlen Art 314. s.
Farbe . 302, 307
Gestalt, derselben ausserliche 384. 417. st.
blattrigte 424 eckigte 418. 422. 424. s.
nach den Flächen 418. 436 mit den Sale
gen verglichen 419. st. wird verworfs
fen 381 was sie beweise 470, 417. st.
Materian heigestates Santillan
Materien beigesetzte derselben 404. 452
Stei

Chains Mataria Sia Ga warkingat		
	119.	
0	473=	479
Ordnung derselben nach dem Feuers	Salar Salar	
	92+	442
im Feuer schmelkliche und unschmelk	liche	387
		388
verbrennliche und unverbrennliche	387=	389
beständige 392. 444 flußige 395.		
werden harter 393. 445. s. schw		
441 zu Staub 394. 444	zerfi	orin=
gen		446
Schwere derselben eigentliche		385
Bergleich derfelben mit denen Erden	6.5-0	398
Versuche mit denselben des Autoris		383
mit Salgen 389 ff. durchs Mi	ffon	389
390 durchs Schmelken 388.	444	122
Berwitterung derselben	++++	361
	Cora	
	Cora	inens
Beinbruch	To the last	-
	59+	1000
Zersinterung derselben		356
Busammenwachs derselben		471
	93+	9 50 100
	85+	
gebildete 324+ 3	26.	418
	324+	327
Freidenhaffte	7	403
metallische		404
mergelartige 4	103+	615
werden vererdet		259
zu machen 407 burch Verhartu		409
vergebliche Mecepte bavon		414
		eins
	A A	

Steinkohlen 405
Steinkorck 396
Steinmarck 409, 472, 534
Steinsinter, s. Sinter
Sternschneuge 317
Stolpischer Stein 420, s. 485. 492, 516. fl.
Sublimiren 101, 261, 275. f.
Subtil machen 4. 139. 151
Erempel davon 226
Sundflut 324. 364 von einem Comet 352. 367
te .10
Galct 403. 449
Terpentin 40, 41, 42
Terra Sigillata 394
Thiere derselben chimische Stude 28
Settigkeit im entrad in eine er eine er eine 44
derselben Vermischung 23. 25. 26
vierfüßige sind nicht so leicht versteinert zu fins
den, 328. Ursache davon 365. 366
Thon = Erde 399. 409 wird blau gefärbt 564
nicht versteinert gefunden 474
auffer in Umazonen-Fluß
Tingiren, Möglichkeit desselben 65. 85. 183. 184
Topas 344, 393, 404, 420, 470
dessen Ursprung 558
Farbe 348+ 349+ 556. 558
Gestalt 348. 557
wo er gefunden wird 347. 554
Bastard: 403. 405. 486. 491. 556
fließt nicht ohne Zusat im Feuer 396
Transmutation 171, 174
Treiben 212, 251
Tropff

Tropffitein 318
Tuffftein 472 welche Steine ihm nahe beifom
4 of men 4 (04)
Türckie 333: 336. 373. 405
TTE STATE OF THE S
Unterscheid eine Ursache desselben 7. 8.
Untersucher vernunfliger in der Chimie 259
Urin ist die Materie des Phosphori 598
dessen crystallische Steingen 409. 487. 513
dessen Salke Man day 40, 41, 28, 29
Ursachen 91, 92
Rerbindung 4. 100, 193, 284,
M IN
was sie ist wo sie am besten angehet 13. s. 285
Lehre davon, wenn sie deutlich werden kann 70
Lehr: Satz diesfals 81. 294
derselben Ursachen ausserliche
innerliche 106
fommen offt zusammen 122
derselben Subjecta 49. st. 285
derselben Ausgeburten 106
sind verborgen 71
ist unterschieden 53. 100. 106.
innerliche nebst Rennzeichen 127
innigste in Augenblick 263
merckwurdige 64. 263
radicale 149. st. 175. 189. st. 191. 192
foll in der ersten Gestalt geschehen 173
verborgen 70 vermischt 171 derselben Eintheilung 70. 100.
ob selbige zu machen
Der

orbindung hannelte Retrachtung 20 48
drenfache nach dem Feuer > 10. f.
manniofaltiae
mannigfaltige 14. 100. 106 geschiehet durch die Auflösung 114. 122 Gährung 107. 111. 122. 123 Mieders
Gibbons 107 111 122 122 Wishow
Coples and an automorphistism
schlag 116. 122 zusammensliessen 112
122 zusammen leimen 118, 122 in
Dampsfe: Gestalt 94, 146, 201 Fluß
78. 121. f. Schmelt : Feuer 49
der Arfenic : Arten mit Salpeter 45
der dichten Corper mit dichten 48. ff. 78 ge-
schiehet im Fluß 78. 121 im Schmelke
Feuer 49
der Dinge aus allen dren Matur : Reichen 32
der Erden mit Erden 54. 61. 62. mit Me-
tallen 65 mit metallischen Kalcken 64
mit Salten 61. 63. 92. 93 mit Sauren
und Brandewein  der Erste mit der kufft
der Erte mit der Lufft
der Erste mit der Luft der flüßigen Dinge mit dichten der flüßigen Dinge mit flüßigen
der flußigen Dinge mit flußigen 37
det Gewachte une Gewachten 21, 120, mit
Mineralien 24. 74 mit Thieren 23
der Gummaten mit Wasser 43
24 culls Cullson 2/+ 33+ 12 mit 50
ber Metallen mit Arsenic 67, 87, 89, 161
mit Eßig 46 mit Rießlingen und Salp
53 mit Metallen 53. 67. 1. 95 mit
Salpeter 46 mit Schwefel 66. 86. 88
mit Schwefel : Sauern 46 mit Queck:
filber 46, 47, 166, 187 f.
2t Ders

Derbindung der Mineralien mit Gewächsen	30
76, 77 mit Mineralien 30, 83, 84,	93
mit Thieren 28.	76
the state of the s	mit
Sauern 40.	41
Der olwäßrigten mit Sauern	42
der Galtze mit Waffer und Gauern	44
Der Schwefel : Arten mit Delen, Branden	sein
24 und Sauern	44
74 der Steine mit Sauern	43
NAME OF THE PERSON OF THE PERS	mit
Thieren 25. 26.	75
Vereinigung, f. Berbindung.	1)
Vererdung der Mineralien 259. 273. 275	der
Pflanken	24
Verergen 69. f. mineralifiren.	
Derriafen 102 172 dienet ihr hochsten Ske	inie
	203
	198
Dermebrung 4 des Goldes	262
	242
	901
Der freinerning	A.
leidet feine Faulung um mis 1524.	28
leidet keine Fäulung 1971 524.	7. 6.
wie sie zu gebrauchen 448 zu applieiren	27
188 ins Groffe zu machen 269 ba	Ken
find die Sinne zu gebrauchen 128	die
ein groß Feuer brauchen 437. 440. f.	
Schmelken 242, 440 was daben zu	hea
obachten 213. L die nicht angegangen 2	OF
the state of the s	16
	01.5

Bersuche der Verbindung der Mineralien	84
der gediegnen Metallen Erzeugung	158
	99. 1.
mit rothguldnen Erst	
mit den Steinen zu machen	356
von Verbindung des Eisen und Sandes	369
von der Stein-Erzeugung 409. 487. 4	
Derwitterung 86. 157. 159. 164. 165.	187
215. f. 274. 275. 361. 452. 551.	552
Ditriol purpurfarbner 45 smaragdfarbner	45
gleichsam versteinert	507
seine Entstehung 72. 45 woraus 40	
versüssen 73. 81. 287 zu reinigen	199
dessen Saures im Schwefel 225.	
perbindet Eisen und Oveckfilber	254
hilfft den Mercurium sublimatum m	
ist im Schmelken schädlich	224
Oitriol Oel wird schwerer 39. 79	. 80
schaumet mit Delen 40.	130
will sich mit Brandewein nicht vereinigen	287
	101
Minister of State of State of State of State of	
Raagen accurater zu machen	
Wachsthum zu betrachten 27.	
148:	
der Eriste 154. st. 165 der Steine pflahnlicher	
	479
Mosson darance ist allow antifanden	316
deffen Ancignung 233.	-
Et 2 W	asser
	The state of the s

Wasser, dessen Schwere	430
giebt Galis	477
flüchtiges 169. 170.	261
halt eine Erde 119. 120, 316, s.	352
hat was brennliches in sich	477
ift ein Aneignungs-Mittel	229
ist zu Untersuchung der Steine dienlich	386
de anniente de de la Companya del companya de la companya de la companya del companya de la comp	479.
Alexander Company of the Company of	509
was es mit dem Ablöschen thut	248
wird nicht in Stein verwandelt	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Wein	497
dessen Spiritus, Aneignung 202.	72
Weinstein 108.	232
Weinstock	169
Wesen drittes 230. 236.	
Wissenschafft des Huttenwesens, wird durch	1 Die
alchimistische Satze verwirret	
Wißmuth	295
dessen Blumen	242 261
dessen Erst	
Wurzel, wurzelhaft was das heiste 149. 15	45
and and in the state of the sta	0, 11,
Reitigung in der Chimie	
Serlegen	160
ZauGastania	S.C. Tellada
deren Nugen	
Berstohrung	357
Zeugung samenhaffte in Ernten	192
Finn dessen Zuschlag	
half fide Cic	240
to all a second	240
	217 Zinn

Jinn ift in Granaten	422
mit Schwefel vererhet	66
nicht einerlen Reinigkeit beffelben	206
wird mit Bley verbunden	254
Zinnstein foll nicht matt gebrannt w	
Jobliger Stein f. Gerpentinstein	GE-perosi   Wi
Bucker -	233
Busammenfliessen	112, 139
ob es eine Aggregation	113
Zusammenfrierung	466. ff. 504
Jusammenbaufen	8. 10: 12
Zusammenhalt der Corper	145
zwenerlen	ibid.
Mittel darzu	223
Exempel davon	146
Jusammenleimung der Erden	511
Jusammensegen 7	2, 160
Schwürigkeit daben	2. f.
Zusammensudeln"	2. 9
Zusammenwachs der Steine	471
Jusas	386
åusserlicher ,	230, 249
ben natürlichen Corpern	3+ 285
der absondert	223
der anhålt und incorporiret	224, 226
der forttreibet	224
der verstellet	227
der zurück hält	ibid.
ist ein Schlüssel	63
innerlicher	230, 250, 6
Zuschläge ben dem Schmelken	
deren Eintheilung	237+ 238
	3uz

ein Unhaltens zu geben 22 zu figiren 22	9
and an ingiren geben geben gang ich ing 22	
ac zu figiren mondond ge fich ihm drift 24	
	I
deren Würckung mechanisch	4
deren Würckung unmechanisch 23	9
die in dem Metall bleiben 25	0
du Gilber 240, 24	I
Rupffer 240, 241, 24	
es I Zinn 24	
240. 24	
Eisent 240, 24	







Schrank Inke

1) gif Krinferlas 2430, 6195, 2136, regine +1 lever Bl. Forch 225; diese airgabe vgl. Pogg. I 1064 } andere ausgabe Ferguson I 386} andere ausgabe alter Nati

